

الرياضيات
الفصل الدراسي الأول
2024 – 2023

Discovery Education, Inc.
4350 Congress Street, Suite 700
Charlotte, NC 28209
800-323-9084
Education_Info@DiscoveryEd.com

ISBN 13: 978-1-61708-657-1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 CJK 25 24 23 22 21 A

مراجعة

د. محمد محي الدين عبد السلام أبورية **أ. إيمان سيد رمضان محمد**

أ. جورج يوحنا ميخائيل

إشراف

د/ أكرم حسن محمد

رئيس الإدارة المركزية لتطوير المناهج

الشكر والتقدير

كل الشكر للمصورين، والفنانين، والوكلاء لسماحهم لنا باستخدام موادهم محفوظة الحقوق.

الغلافان الخارجي والداخلي: Guenter Albers / Shutterstock.com

المحتويات

الوحدة الثالثة: مفاهيم القياس

الوحدة الرابعة: المساحة والمحيط

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة الخامسة: عملية الضرب كعلاقة

الوحدة السادسة: العوامل والمضاعفات

الوحدة السابعة: عمليتا الضرب والقسمة: الحساب والعلاقات

الوحدة الثامنة: ترتيب العمليات

مقدمة الكتاب المدرسي

تشهد وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني مرحلة فارقة من تاريخ التعليم في مصر، فقد انطلقت إشارة البدء في التغيير الجذري لنظامنا التعليمي بدءًا من مرحلة رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية (التعليم 2.0)، الذي بدأت ملامحه من سبتمبر 2018 عبر تغيير مناهج مرحلة رياض الأطفال والصف الأول الابتدائي. وفي 2021 بدأنا في تغيير منهج الصف الرابع الابتدائي وسنستمر في التغيير تباعًا للصفوف الدراسية التالية حتى عام 2030، إذ نعمل على إحداث نقلة نوعية في طريقة إعداد طلاب مصر ليكونوا شبابًا ناجحين في مستقبل لا يمكننا التنبؤ بتفاصيله.

وتفخر وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بأن تقدم هذه السلسلة التعليمية الجديدة، فضلًا عن المواد التعليمية الرقمية التي تعكس رؤيتها عن رحلة التطوير. ولقد كان هذا العمل نتاجًا لكثير من الدراسات والمقارنات والتفكير العميق والتعاون مع الكثير من علماء التربية في كل من المؤسسات الوطنية والعالمية لكي نصوغ رؤيتنا في إطار قومي إبداعي ومواد تعليمية ورقية ورقمية فعالة.

وتتقدم وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني بكل الشكر والتقدير للإدارة المركزية لتطوير المناهج، وشركة ديسكفري التعليمية.

إن تغيير نظامنا التعليمي لم يكن ممكنًا دون الإيمان العميق لدى القيادة السياسية المصرية بضرورة التغيير، فالإصلاح الشامل للتعليم في مصر هو جزء أصيل من رؤية السيد الرئيس عبد الفتاح السيسي لإعادة بناء المواطن المصري. ولقد تم تفعيل تلك الرؤية بالتنسيق الكامل مع السادة وزراء التعليم العالي والبحث العلمي، والثقافة، والشباب والرياضة. إن نظام التعليم (2.0) هو جزء من مجهود وطني كبير ومتواصل للارتقاء بمصر إلى مصاف الدول المتقدمة لضمان مستقبل عظيم لجميع مواطنيها.

كلمة السيد وزير التربية والتعليم
والتعليم الفني

أبنائي الطلاب .. زملائي المعلمين

بكل فخر واعتزاز يسعدني أن أشارككم تلك المرحلة الحاسمة في ملحمة التنمية الشاملة المستدامة، ويشارك فيها جميع أطياف الشعب المصري العظيم، وهذا يستدعي أن يكون لدينا منظومة تعليمية قوية تنتج جيلًا قادرًا على مواجهة التحديات الكبرى التي يشهدها العالم في الوقت الحاضر، وأن تكون له الريادة في امتلاك مهارات المستقبل؛ ولهذا فإن الدولة المصرية تحرص على ترسيخ العلم من خلال بناء منظومة تعليمية على قدر عال من الجودة، تمكن أبناءها من مهارات العصر وتجعلهم قادرين على خوض مسارات التنافسية الإقليمية والعالمية في وقت يشهد العالم فيه ثورات صناعية متعاقبة.

وهذا يحتم علينا أن يكرس نظامنا التعليمي التأكيد على المهارات والفهم العميق وإنتاج المعرفة، وذلك من خلال بناء منظومة مناهج حديثة تتواكب مع التغيرات الحادثة على كافة الأصعدة، وتؤكد على التربية من أجل تنمية المهارات والقيم وعلى تكامل المعارف، وتعدد مصادر التعلم، ودمج التكنولوجيا لإثراء العملية التعليمية وتحسين نواتجها، وأن تتضمن أهم القضايا المعاصرة على كافة المستويات.

وعلينا أن نتكاتف جميعًا لمواصلة رحلة التطوير الدائم في ركائز التعليم، وتوفير أساليب الحداثة في منظومتنا التعليمية، والاهتمام بعناصرها، ودعمها بكل ما يسهم في ريادتها، للوصول إلى نظام تعليمي متميز.

تمنياتي لأبنائي الطلاب ولزملائي المعلمين بدوام التوفيق.

أ.د. رضا حجازي

وزير التربية والتعليم والتعليم الفني



السيد الفاضل ولي الأمر/المعلم،

في هذا العام، سيستخدم تلميذك كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™، وهو برنامج رياضيات شامل تم تطويره لإلهام التلاميذ ليسلكوا منحى علماء الرياضيات في تصرفاتهم وتفكيرهم. يتعلم التلاميذ خلال برنامج الرياضيات في نسخته الرقمية والورقية طرق التفكير رياضيًا، والتواصل باستخدام لغة الرياضيات، وطرح أسئلة ذات مغزى، وحل المسائل المعقدة، والعمل بشكل تعاوني مع زملائهم.



تم تصميم كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي وكتابته وفقًا لمعايير الرياضيات للصف الرابع الابتدائي بوزارة التربية والتعليم. ويمثل منهج كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي تحول الوزارة إلى إطار نظام التعليم (2.0)، مع التركيز بشكل خاص على اكتساب معارف جديدة وتذكر معارف سابقة وتعزيز فهم السياق وإتقان الإستراتيجيات المتبعة وتحديد الروابط بين موضوعات الرياضيات لدعم تطبيق المهارات والمفاهيم. يشمل البرنامج أيضًا نهجًا موضوعيًا ومجموعة سيناريوهات من الواقع لمساعدة التلاميذ على فهم محتوى مادة الرياضيات.

يمثل كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي تحديًا بالنسبة للتلاميذ لتعزيز ما تعلموه في الصفوف السابقة، وتطبيق المفاهيم والمهارات بطرق جديدة. يتعلم التلاميذ أيضًا مفاهيم ومهارات جديدة ومعقدة تؤهلهم لمواجهة تحديات الصف الخامس الابتدائي والصفوف التي تليه. يقع على عاتق تلاميذ الصف الرابع الابتدائي مسئولية أكبر ليتعلموا بأنفسهم، فضلًا عن أنه يتم تشجيعهم على البحث عن فرص لتطبيق مبادئ الرياضيات التي يتعلمونها في العالم من حولهم.

يشمل المنهج الرئيسي للصف الرابع الابتدائي تعلم عمليات الضرب والقسمة والكسور الاعتيادية والكسور العشرية والأشكال الهندسية المستوية مثل الخطوط والقطع المستقيمة والأشعة والزوايا. على الرغم من أن هذه الموضوعات قد تبدو منفصلة، إلا أن التلاميذ يبحثون عن الأنماط والعلاقات بين هذه الموضوعات ويطبقونها لتكوين فهم عميق لكل موضوع منها. يحل التلاميذ مسائل ضرب الكسور الاعتيادية، ويربطون بين قياسات الزوايا والكسور الاعتيادية، ويستكشفون العلاقة العكسية بين عمليتي الضرب والقسمة، ويوضحون أوجه التشابه أو الاختلاف بين الأعداد العشرية والكسور

الاعتيادية والقيمة المكانية. يتعلم التلاميذ التفكير مثل علماء الرياضيات بينما يلاحظون الأنماط والقواعد، ويثابرون على حل مسائل التحدي، ويمثلون ويشرحون أفكارهم، ويمثلون حلولهم باستخدام أمثلة، ويسعون إلى تحقيق الدقة.

يتميز كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي بنصوص واضحة وجذابة ومقاطع فيديو وأدوات رقمية وأنشطة عملية لإلهام التلاميذ وتحفيز التعلم والفضول لديهم. تتطلب الأنشطة العملية من التلاميذ البحث عن الأنماط والقواعد في الرياضيات وتمثل تحديًا بالنسبة لهم للتواصل باستخدام النماذج ولغة الرياضيات. يعمل البرنامج أيضًا على إشراك التلاميذ في العديد من أنواع الكتابة ويطلب منهم شرح أسبابهم ودعم أفكارهم باستخدام الكلمات والأعداد والرسومات والرموز. عندما ينخرط التلاميذ في العديد من المهام التي تعتمد في حلها على معرفتهم السابقة ويعززون منطقهم، يكون من الأسهل لهم تكوين روابط بالعالم الحقيقي وبطرق تعلم أخرى لمادة الرياضيات.



ينقسم كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي إلى وحدات. تنقسم كل وحدة إلى مفاهيم، وينقسم كل مفهوم إلى دروس. يحتوي كل درس على ثلاثة أجزاء رئيسية: استكشف، وتعلَّم، وفكِّر.

استكشف يسترجع التلاميذ معرفتهم السابقة ويبدأون في تطوير لغة الرياضيات والتعبير عنها.

تعلَّم يركز التلاميذ على التعبير عن فهمهم وتفكيرهم المنطقي وأدلتهم وإستراتيجياتهم الرياضية.

فكِّر يعزز التلاميذ إدراكهم للمفاهيم بشكل عميق ويبنون أساسًا قويًا لاكتساب المعرفة في الدروس المستقبلية.

بالإضافة إلى ذلك، تتيح الأجزاء **"التلخيص"** و**"التدريب"** و**"تحقق من فهمك"** للتلاميذ الفرصة لإظهار تعلمهم إما شفهيًا أو كتابيًا.

سوف تجد في كتاب التلميذ هذا أكواد الاستجابة السريعة والأكواد السريعة التي تأخذك أنت وتلميذك إلى الجزء المقابل في كتاب مادة الرياضيات Math Techbook™ للصف الرابع الابتدائي عبر الإنترنت.

نحن نشجعك على دعم تلميذك في استخدام النسخة الورقية والنسخة الرقمية التفاعلية عبر الإنترنت على أي جهاز. مع أطيب أمنياتنا لك ولتلميذك بالاستمتاع معًا بعام دراسي رائع من الرياضيات.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

فريق الرياضيات



الوحدة الأولى

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الأولى: القيمة المكانية



عد النمل



أسئلة فيديو الوحدة

الكود السريع
2004008

في هذه الوحدة، ستقابل عمر ومريم وهما تلميذان هاويان لدراسة النمل. المتخصص في دراسة النمل هو الشخص الذي يدرس النمل. ولأن ذلك يعد جزءًا من مشروعهما لدراسة النمل، فهما يبحثان عن مستعمرات النمل ويدرسان سلوكيات النمل ويرصدان أعداد النمل ويتتبعان سلامة المستعمرات المحلية وتنوعها. يتطلب هذا البحث منهما عد أعداد كبيرة جدًا من النمل وقراءتها وكتابتها ومقارنتها.

- ☐ كيف يمكنك استخدام ما تعرفه بالفعل حول القيمة المكانية لتعلم الأعداد حتى المليارات؟
- ☐ ما الإستراتيجيات التي يمكنك استخدامها لقراءة الأعداد الكبيرة وكتابتها؟
- ☐ كيف يمكنك استخدام القيمة المكانية لمراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة وترتيبها؟



الدرس الأول

الأعداد الكبيرة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد جميع **القيم المكانية** للأعداد الصحيحة حتى آحاد **المليارات**.
- أستطيع أن أشرح كيف يؤثر مكان الرقم في العدد على قيمته.

استكشف

استكشاف القيمة المكانية تحدث مع زميلك المجاور، وسجِّل ما تتذكره من الأعوام السابقة عن نظام القيمة المكانية. استعد لمشاركة أفكارك مع زملائك.

تعلَّم

قراءة جدول القيمة المكانية استخدم جدول القيمة المكانية ليساعدك على قراءة العدد بصوت مرتفع مع معلمك، ثم اكتب الأعداد في جدول القيمة المكانية وفقًا لتوجيهات المعلم. كُتب أول عدد في الجدول لمساعدتك.

الوحدات (مجموعة عددية)			الألوف (مجموعة عددية)			الملايين (مجموعة عددية)			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
5	5	4	1	9	8	5	3		



تكوين الأعداد الكبيرة

التدريب على تكوين الأعداد الكبيرة وقراءتها ومقارنتها.

1) اخلط جميع بطاقات الأرقام وضع وجهها لأسفل في المنتصف.

2) يقلب أحد التلاميذ في المجموعة بطاقة رقم. يقرر كل لاعب بشكل مستقل القيمة المكانية التي يجب وضع الرقم بها وتسجيل الرقم في مكانه في جدول القيمة المكانية الخاص به.

3) يقلب التلميذ التالي بطاقة. يقرر كل لاعب بشكل مستقل القيمة المكانية التي يجب وضع الرقم بها وتسجيل الرقم في مكانه في جدول القيمة المكانية الخاص به.

4) كرِّر اللعب حتى يتم ملء الأماكن الخالية جميعها بالأرقام. بعد ذلك، يقارن اللاعبون الصيغ العددية التي لديهم، واللاعب الذي استطاع تكوين أكبر صيغة عددية يفوز بنقطة. يمكن اللعب خمس جولات.

الوحدات (مجموعة عددية)			الألوف (مجموعة عددية)			الملايين (مجموعة عددية)			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

تتبع نقاطك.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات يقول أمير أن جميع الأرقام في العدد 222 لها القيمة نفسها. هل توافق أم لا توافق؟ استخدم الكلمات والأعداد لشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

تغيير القِيَم المكانية



أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتحرك إلى اليسار في العدد.
- أستطيع أن أصف الأنماط التي أراها عندما تتغير قيمة الرقم.

استكشف

الضرب في عشرة استخدم أعمدة العشرات لاستكشاف أنماط الضرب في 10.

1) ما الكمية التي تمثلها أعمدة العشرات لديك؟ ارسم صورة أو اكتب معادلة أو عددًا لعرض الكمية.

2) ما الكمية التي تمثلها أعمدة العشرات لدى مجموعتك؟ ارسم صورة أو اكتب معادلة أو عدد لعرض الكمية.

تعلَّم

ما قيمة رقمي؟ اتبع الخطوات التالية لاستكشاف كيف تتغير قيمة الرقم عندما يتغير موقعه.

- اختر رقمًا وضعه في رقم الآحاد.
- سجِّل قيمة الرقم.
- استمر في تحريك بطاقة الرقم باتجاه اليسار على جدول القيمة المكانية، وسجِّل قيمته الجديدة في كل مرة.

المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد

الرقم هو ______________

قيمة الرقم في الآحاد ______________

قيمة الرقم في العشرات ______________

قيمة الرقم في المئات ______________

قيمة الرقم في الألوف ______________

قيمة الرقم في عشرات الألوف ______________

قيمة الرقم في مئات الألوف ________________

قيمة الرقم في الملايين ________________

قيمة الرقم في عشرات الملايين ________________

قيمة الرقم في مئات الملايين ________________

قيمة الرقم في آحاد المليارات ________________

استكشاف العلاقات بين القيم المكانية اعمل مع معلمك لاستكشاف العلاقات بين القيم المكانية.

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

اختر القيمة المناسبة مما يلي لإكمال الجملة التالية.

1 10 100 1,000

عند تحرك الرقم لمسافة واحدة باتجاه اليسار على جدول القيمة المكانية، فإن قيمته تساوي ________ أضعاف.

فكِّر

عمر ومريم هاويان لدراسة النمل. وقد اكتشفا مستعمرة مكونة من 10 تلال للنمل ولاحظا أن كل تل للنمل يحتوي على العدد نفسه من النمل.

ضرب أعداد النمل انظر إلى كل مسألة في الجدول. إذا كان عمر ومريم قد وجدا عدد النمل المكتوب أدناه في كل تل من تلال النمل، فما العدد الإجمالي للنمل؟ وضِّح خطواتك لكل مسألة.

7 نملات في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.	92 نملة في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.
12 نملة في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.	156 نملة في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.
28 نملة في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.	1,786 نملة في تل النمل الواحد. ________ نملة في 10 من تلال النمل.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

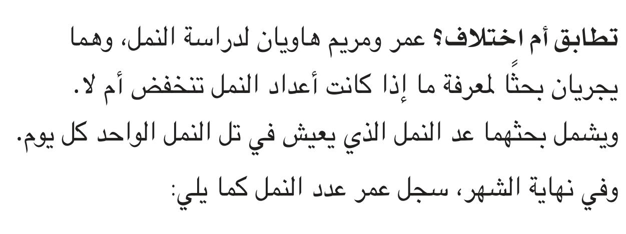
الدرس الثالث

صيغ متنوعة لكتابة الأعداد

هدف التعلم

- أستطيع أن أكتب الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة.

استكشف



تطابق أم اختلاف؟ عمر ومريم هاويان لدراسة النمل، وهما يجريان بحثًا لمعرفة ما إذا كانت أعداد النمل تنخفض أم لا. ويشمل بحثهما عد النمل الذي يعيش في تل النمل الواحد كل يوم.

وفي نهاية الشهر، سجل عمر عدد النمل كما يلي:

1,467,303,221



عالم يجمع البيانات ويسجلها.

بينما سجلت مريم عدد النمل بهذه الطريقة:

1,000,000,000 + 400,000,000 + 60,000,000 + 7,000,000
+ 300,000 + 3,000 + 200 + 20 + 1

تعلَّم

استكشاف الصيغ العددية قارن بين الصيغ المختلفة للعدد نفسه. استخدم هذه المعلومات لمساعدتك.

الصيغة القياسية	9,231,043,204
الصيغة الممتدة	9,000,000,000 + 200,000,000 + 30,000,000 + 1,000,000 + 40,000 + 3,000 + 200 + 4
الصيغة اللفظية	تسعة مليارات، ومائتان وواحد وثلاثون مليونًا، وثلاثة وأربعون ألفًا، ومائتان وأربعة

استعد لمشاركة أفكارك عن هذه الأسئلة:

- ماذا تتذكر عن هذه الصيغ الخاصة بكتابة الصيغة العددية؟
- ما الصيغة السهلة؟
- ما الصيغة الصعبة؟

نشاط عملي

تكوين العدد الأكبر

العب لعبة (تكوين العدد الأكبر) مع زميلك للتدريب على تكوين الأعداد وكتابتها بصيغ متعددة.

- اخلط مجموعة من بطاقات الأرقام مع زميلك. ووجهها إلى الأسفل.
- اقلب 10 بطاقات وسجِّل الأعداد بالترتيب.
- أعد ترتيب البطاقات العشر لتكوين العدد الأكبر.
- سجِّل الصيغة العددية بالصيغة القياسية والصيغة الممتدة والصيغة اللفظية.

1) ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

الصيغة القياسية ____________

الصيغة الممتدة ____________

الصيغة اللفظية ____________

2) ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

الصيغة القياسية ____________

الصيغة الممتدة ____________

الصيغة اللفظية ____________

3) ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

الصيغة القياسية ____________

الصيغة الممتدة ____________

الصيغة اللفظية ____________

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ظلل أو ضع دائرة حول الصيغة العددية الأكبر التي كوّنتها. كيف تعرف أن الصيغة العددية التي اخترتها هي الأكبر؟ اشرح الإستراتيجية التي استخدمتها لتحديد الصيغة الأكبر. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك مع الفصل بالكامل.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الرابع

تكوين الأعداد وتحليلها

هدف التعلم

- أستطيع أن أكوِّن الصيغة العددية وأحللها بصيغ متعددة.

استكشف

نحن لدينا/من لديه؟ اجلس مع مجموعتك الصغيرة، ثم قم بنشاط "نحن لدينا/من لديه" للتدريب على قراءة الأعداد الكبيرة بصيغ متعددة.

الإرشادات:

1) تبدأ إحدى المجموعات بقراءة بطاقتهم معًا بصوت عالٍ.
2) المجموعة التي لديها بطاقة العدد المكتوب عليها "من لديه؟" يرفع أعضاؤها أيديهم ثم يقرأون بطاقتهم بصوت عالٍ.
3) يستمر اللعب حتى تستخدم كل مجموعة بطاقتها.

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

تعلَّم

مراجعة المصطلحات أكمل النشاط للتحقق من فهمك الحالي للمصطلحات مثل الصيغة القياسية والصيغة اللفظية والصيغة الممتدة. اكتب تعريفًا وأعط مثالًا لكل مصطلح.

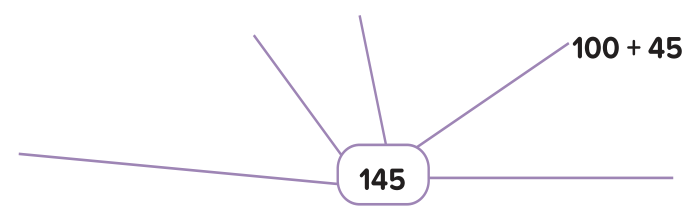
المفردات	التعريف	المثال
الصيغة القياسية		
الصيغة اللفظية		
الصيغة الممتدة		

تكوين الأعداد وتحليلها هل تتذكر المصطلحين "تكوين الأعداد" و"تحليل الأعداد" من الصف الثالث الابتدائي؟ انظر إلى الصورتين. ماذا يعني المصطلحان برأيك؟


نمل **يكوِّن** تل نمل جديدًا.


تل النمل **يتحلل** بسبب الرياح والأمطار.

تكوين العدد 145 ما بعض الطرق المختلفة التي يمكننا بها تكوين العدد 145؟ استخدم الشبكة أدناه لتسجيل أفكارك. تم تسجيل فكرة واحدة لمساعدتك.



تكوين الأعداد وتحليلها ستجد أمثلة لتكوين الأعداد وتحليلها أدناه. اكتب الأعداد المفقودة. واستخدم جدول القيمة المكانية لمساعدتك. تم تكوين وتحليل أول عدد لمساعدتك.

تكوين العدد 345,532

تحليل العدد

(3 x 100,000) + (4 x 10,000) + (5 x 1,000) + (5 x 100) + (3 x 10) + (2 x 1)

المليارات	الملايين			الألوف			الوحدات		
آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد	مئات	عشرات	آحاد
				3	4	5	5	3	2

1) **تكوين العدد** 6,124,030,420

تحليل العدد ______________________

____

____

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

2) تكوين العدد ______________________

تحليل العدد ______________________

____

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
4	2	0	9	5	1	0	0	4	5

3) تكوين العدد ______________________

تحليل العدد $(7 \times 1{,}000{,}000{,}000) + (5 \times 10{,}000{,}000) + (4 \times 10{,}000) + (3 \times 1{,}000)$

$+ (5 \times 100) + (9 \times 1)$

في المسألة التالية، اختر عددًا وكوِّنه وحلله.

4) تكوين العدد ______________________

تحليل العدد ______________________

____

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل هدف تعلم اليوم ومدى تقدمك. أجب عن الأسئلة.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الخامس

مقارنة الأعداد الكبيرة

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الرموز والقيمة المكانية لمقارنة الصيغ العددية الكبيرة.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات حل التلميذ وإجابته، وحدد ما الصحيح وما الخطأ، ثم حاول حل المسألة على النحو الصحيح.

اكتب الصيغة العددية التالية بصيغة قياسية:

.(6 x 100,000) + (5 x 10,000) + (4 x 1,000) + (3 x 100)

إجابة التلميذ: 6,543

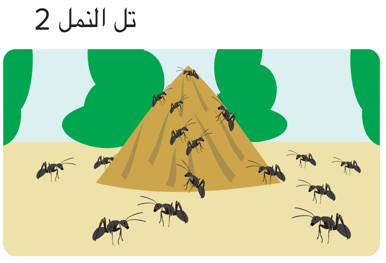
ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم

مقارنة تلال النمل ظلل أو ضع دائرة حول الأرقام التي لها القيمة نفسها في كلا العددين.

عند المقارنة بين صيغتين عدديتين، إذا كان الرقم الأول هو نفسه في كلتا الصيغتين، فكيف نحدد أيهما أكبر؟

تل النمل 1　　　تل النمل 2



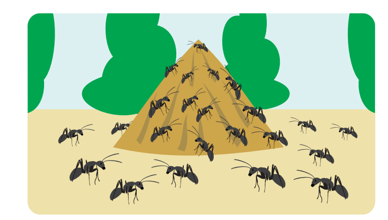
14,108　　　15,108

استخدام "أكبر من" و"أقل من" للمقارنة قارن بين تلال النمل بكتابة الرمز < أو > أو = في المكان الموجود بين الصورتين.

1)

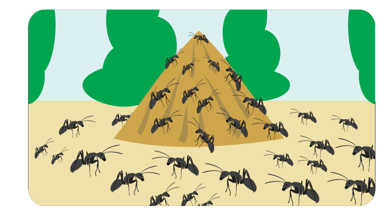
123,978   123,568

٢)



6,235,508   6,235,678

3)



2,500,000,000   2,450,890,007

شرح الأسباب

1) ارجع إلى إحدى مسائل تل النمل واكتب موضحًا كيف اخترت رمز المقارنة الذي استخدمته.

2) كوِّن أعدادًا تجعل المقارنة صحيحة. املأ جميع الفراغات.

890,789,000 > ___ ___ ___، ___ ___ ___، ___ ___ ___

___ ___ ___، ___ ___ ___، ___ ___ ___، ___ < 2,456,800,900

3) اكتب كل صيغة عددية كونتها في المسألة السابقة فيما يلي، ثم اكتب رمز المقارنة بين الصيغتين العدديتين للتعبير عن علاقتهما ببعض.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات عند مراجعة مقارنة الأعداد الكبيرة، ما الإستراتيجيات التي تستخدمها لتحديد العدد الأكبر؟ استخدم الكلمات والأعداد لتوضِّح أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السادس

مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقارن الأعداد في صيغ مختلفة.
- أستطيع أن أصف الإستراتيجيات التي أستخدمها لمقارنة الأعداد.

استكشف

مقارنة أعداد النمل في التلال تعاون مع زميلك لمقارنة أعداد النمل في التلال عن طريق كتابة الرمز < أو > أو = في العمود الأوسط.

	تل النمل	> ، < ، =	تل النمل
1	40,000 + 3,000 + 100 + 10		40,000 + 3,000 + 100 + 20
2	خمسة مليارات، ومائتان وعشرون مليونًا، وخمسمائة وستة آلاف، وأربعون		خمسة مليارات، ومائتان وعشرون مليونًا، وخمسمائة وأربعون ألفًا، وستة
3	مليون، وتسعمائة وستة وسبعون ألفًا، وثمانمائة وثمانية وثمانون		1,000,000 + 900,000 + 70,000 + 6,000 + 800 + 80 + 8

تعلَّم

إستراتيجيات المقارنة راجع مع زميلك ما تعلمته عن الصيغة التحليلية وكوِّن تعريفًا.

مثال على الصيغة التحليلية:

$(6 \times 100{,}000) + (5 \times 10{,}000) + (4 \times 1{,}000) + (3 \times 100)$

سجِّل التعريف الذي كتبته أنت وزميلك.

تعاون مع زميل لك أو في مجموعات صغيرة لمقارنة كل مجموعة من الأعداد في الجدول. استخدم الرمز > أو < أو =. فكر في كيفية إجراء المقارنات (ما إستراتيجياتك؟).

		>، <، =	
1	14,780,064		14,790,064
2	5,193,492,500		خمسة مليارات، وثلاثمائة مليون، وسبعمائة وخمسة عشر ألفًا، وثلاثة وأربعون
3	(7 x 100,000,000) + (4 x 10,000,000) + (9 x 10,000) + (8 x 10) + (1 x 10)		70,000 + 9,000 + 600 + 40 + 3
4	سبعة عشر مليونًا، وأربعمائة وخمسة وعشرون ألفًا، وستمائة وخمسة		17,420,605
5	8,040,761,903		8,000,000,000 + 400,000,000 + 700,000 + 60,000 + 1,000 + 900 + 3
6	أربعمائة وثلاثة وعشرون ألفًا، واثنا عشر		400,000 + 30,000 + 2,000 + 20 + 1

7) ضع نجمة بجوار المجموعة التي كانت من السهل مقارنتها. ضع علامة (X) بجوار المجموعة التي كانت من الصعب مقارنتها.



سباق الأعداد

تتطلب هذه اللعبة 3 لاعبين. لاعبان "مسئولان عن تكوين الأعداد"، ولاعب يقوم بدور "القارئ".

يحتاج كل لاعب إلى مجموعة من بطاقات الأرقام من 0 إلى 9. يجمع اللاعبون ثلاث مجموعات (30 بطاقة)، ثم يخلطون جميع البطاقات، ويضعون وجهها لأسفل في المنتصف.

1) يسحب كل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد 11 بطاقة.
2) يستخدم كل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد 10 بطاقات لتكوين أكبر عدد ممكن مع استبعاد البطاقة رقم 11.
3) يقوم اللاعب الذي يؤدي دور القارئ بقراءة العدد الخاص بكل لاعب مسئول عن تكوين الأعداد بصوت مرتفع.
4) يكتب المسئولون عن تكوين الأعداد عددهم وعدد زميلهم في كتاب التلميذ. انتبه إلى كيفية تسجيل الأعداد لكل جولة.

5) يقارن اللاعبون المسئولون عن تكوين الأعداد أعدادهم ويسجلون العلامة المناسبة (● أو ■).

6) يناقش المسئولون عن تكوين الأعداد ما يلي: ما القيمة المكانية التي استخدمتها لتحديد العدد الأكبر؟

7) اطلب منهم تبديل الأدوار واللعب مرة أخرى.

الجولة	العدد الخاص بي	> أو <	عدد زميلي
الصيغة القياسية			
الصيغة الممتدة			
الصيغة اللفظية			
الصيغة التحليلية			

في نهاية جزء (تعلَّم)، ضع دائرة حول أكبر عدد في جدولك وارسم مربعًا حول أصغر عدد.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ما الإستراتيجيات الأكثر فعالية عند مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة؟ ما الصيغ الأسهل للمقارنة بالنسبة لك؟ وأيها أصعب؟ لماذا؟ استخدم الكلمات والأعداد لتوضِّح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السابع

ترتيب الأعداد تنازليًا وتصاعديًا

أهداف التعلم

- أستطيع أن أرتب الأعداد في صيغ مختلفة.
- أستطيع أن أصف الإستراتيجيات التي أستخدمها لترتيب الأعداد.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات حل التلميذ وإجابته، وحدد ما الصحيح وما الخطأ، ثم حاول حل المسألة على النحو الصحيح.

قارن الأعداد أدناه باستخدام <، >، أو =

89,906 ______ 100,513

إجابة التلميذ: أعتقد أن 89,906 > 100,513 لأن 8 أكبر من 1.

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم



ترتيب النمل تصاعديًا وتنازليًا في تل النمل

الأعداد التصاعدية والتنازلية يقرأ عمر ومريم عن النمل في مناطق مختلفة. عدَّ عمر مجموع عدد النمل الذي يدخل ويخرج من كل تل نمل يوميًا. وعدَّت مريم مجموع عدد النمل أسبوعيًا. هذه المجموعة الأولى من البيانات هي الأعداد التي عدَّها عمر في منطقته على مدار 5 أيام.

1) رتِّب بيانات عمر تصاعديًا:

78,090 79,010 78,091 79,100 78,999

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______ →

مجموعة البيانات الثانية هي الأعداد التي عدَّتها مريم في منطقتها كل أسبوع لمدة شهر.

2) رتِّب بيانات مريم تنازليًا. يمكنك استخدام الصيغة القياسية أو اللفظية.

- ثلاثة مليارات، وعشرة ملايين، وألف، وأربعة وثلاثون
- ثلاثة مليارات، ومليون، وثلاثمائة وثلاثة وعشرون ألفًا، وثلاثمائة وواحد وتسعون
- ثلاثة مليارات، وتسعمائة وتسعون ألفًا، وتسعمائة واثنان وتسعون
- ثلاثة مليارات، ومائة وعشرة ملايين، وتسعة وتسعون ألفًا، وأربعمائة وثلاثة وتسعون

3) رتِّب الأعداد تصاعديًا. استخدم الصيغة التي كتبت بها الأعداد.

- أربعة مليارات، وستمائة ألف، وأربعة
- 461,014
- أربعة مليارات، وستمائة ألف، وأربعون
- $(4 \times 1,000,000,000) + (4 \times 100,000) + (6 \times 10)$
- 6,400,042

4) رتِّب ما يلي تصاعديًا. استخدم الصيغة القياسية.

- 654,301
- ستمائة وأربعة وخمسون ألفًا، وثلاثمائة وعشرة
- 604,320
- 654,311
- خمسمائة وتسعة وتسعون ألفًا، وثلاثمائة وعشرة

5) رتِّب الأعداد تنازليًا. استخدم الصيغة القياسية.

- 5,000,000,000 + 40,000,000 + 5,000,000 + 7,000 + 90
- (6 x 1,000,000,000) + (3 x 10,000,000) + (5 x 1,000,000) + (6 x 10,000) + (9 x 100)
- خمسة مليارات، وواحد وأربعون مليونًا، وسبعة آلاف، وتسعون
- 6,000,000,000 + 40,000,000 + 5,000,000 + 10,000 + 7,000 + 90
- 6,025,060,990

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات في الجدول التالي، ارسم صورًا لتلال النمل وسمِّها لمساعدتك على تذكر المصطلحين *"تصاعدي"* و*"تنازلي"*.

تصاعدي	تنازلي

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثامن

قواعد التقريب

أهداف التعلم

- أستطيع أن أطبق إستراتيجيات مختلفة لتقريب الأعداد.
- أستطيع أن أحدد أي إستراتيجية من إستراتيجيات **التقدير** تعطي تقديرات أكثر **دقة**.

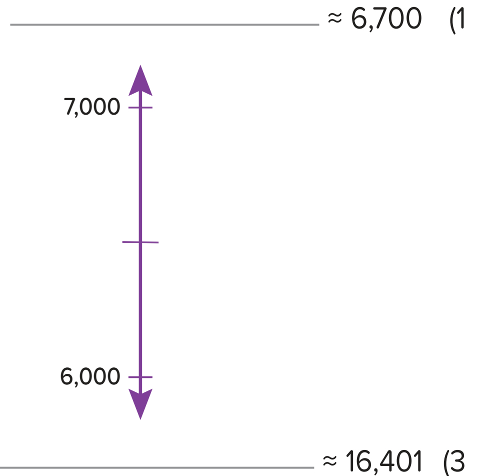
استكشف

هل تتذكر التقريب؟ سجِّل ما تتذكره أنت وزميلك حول التقريب. بعد انتهاء المناقشة داخل الفصل، أضف ملاحظات زملائك في الفصل إلى ملاحظاتك.

تعلَّم

التقريب باستخدام إستراتيجية نقطة المنتصف لكل مسألة تالية، سجِّل نقطة المنتصف لخط الأعداد. ثم، حدد مكان كل عدد على خط الأعداد. وأخيرًا، قرِّب كل عدد إلى أقرب ألف.

1) 6,700 ≈ ________

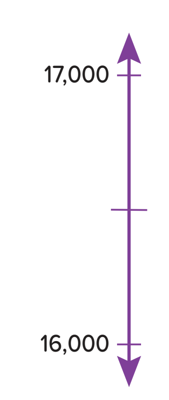


2) 9,340 ≈ ________

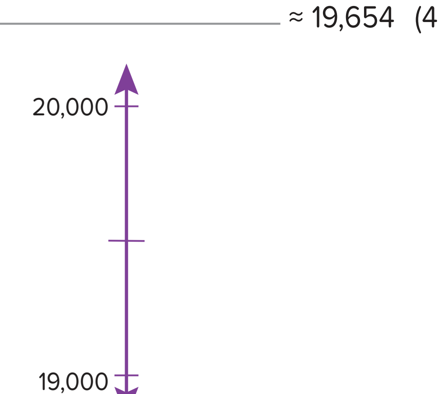
10,000

9,000

3) 16,401 ≈ ________



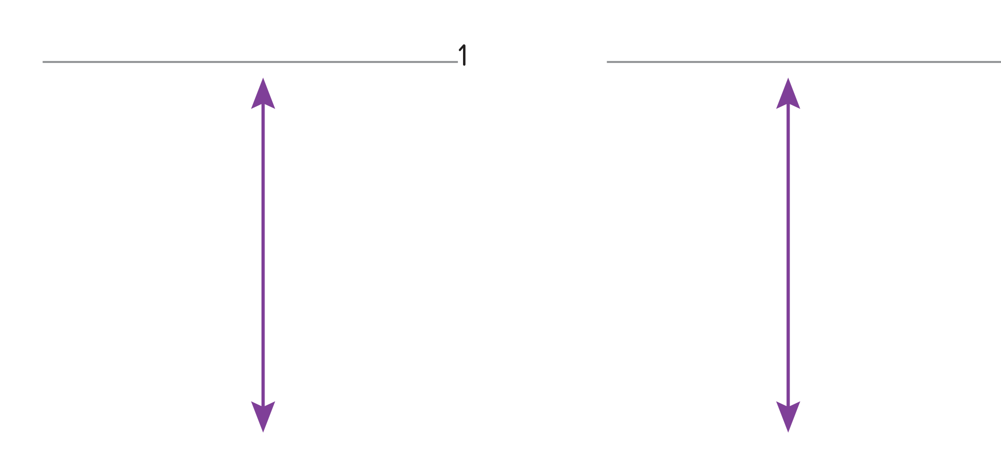
4) 19,654 ≈ ________



لكل عدد مما يلي، ارسم خط الأعداد، وسمِّ نقطة المنتصف، ثم قرِّب إلى مئات الألوف.

5) 250,000 ≈

6) 700,500 ≈



قاعدة التقريب:

حوِّط الرقم الذي على يميني.
إذا كان 5 أو أكبر، فأضف لي واحدًا.
وإذا كان 4 أو أقل، فاتركني في حالي.
(تذكر: ستتغير الأرقام على اليمين إلى أصفار).

Photo Credit: Rajath Raghav / Shutterstock.com

Photo Credit: feathercollector / Shutterstock.com

قاعدة التقريب استخدم إستراتيجية قاعدة التقريب لتقريب الأعداد التي تتبع القيمة المكانية المحددة. تذكر أن تضع دائرة حول الرقم بالقيمة المكانية التي تريد تقريبها وارسم سهمًا يشير إلى "الرقم التالي". تم حل المسألة الأولى لمساعدتك.

تقريب الأعداد إلى أقرب ألف.

1) 234,432 ≈ ____________

2) 7,578 ≈ ____________

تقريب الأعداد إلى أقرب عشرات ألوف.

3) 290,290 ≈ ____________

4) 7,435,026,353 ≈ ____________

تقريب الأعداد إلى أقرب مليون.

5) 5,367,544 ≈ ______________

6) 2,453,000,601 ≈ ______________

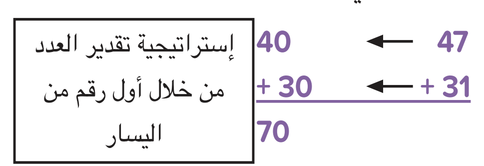
تقريب الأعداد إلى أقرب مليار.

7) 5,266,747,023 ≈ ______________

8) 10,944,352,543 ≈ ______________

فكِّر

أي الإستراتيجيات أفضل؟ يمكن أن يساعدك **تقريب** الأعداد في تحديد ما إذا كانت إجابتك **معقولة** أم لا. انظر إلى مثالي التقريب التاليين.



47 ← 50
31 + ← 30 +
80

إستراتيجية قاعدة التقريب

الإجابة الصحيحة: 78 = 31 + 47

الشرح أي إستراتيجية تقريب أكثر دقة. كيف عرفت؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الوحدة

الثانية

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الثانية: إستراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

الفيديو

جمع أعداد النمل وطرحها

أسئلة فيديو الوحدة

يعرف كل من عمر ومريم كيف يجريان عمليتي الجمع والطرح. وهما يستطلعان حركة دخول وخروج النمل إلى تل النمل. لذا، يحتاجان لطريقة أسرع في الجمع والطرح.

- كيف يمكنهما استخدام الأنماط لتحديد الإستراتيجيات؟
- ما بعض الأنماط التي لاحظتها هذا الأسبوع؟

الكود السريع
2004050

الدرس الأول

خواص عملية الجمع



هدف التعلم

- أستطيع أن أحدد خواص عملية الجمع.
- أستطيع أن أشرح خواص عملية الجمع.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كانت خواص عملية الجمع تنطبق على عملية الطرح أم لا.

استكشف

مراجعة الصيغة الممتدة استمِّع إلى معلمك وهو يقرأ الصيغ العددية في صيغة ممتدة. اكتب الأعداد في صيغة قياسية.

1) ____________ 2) ____________

3) ____________ 4) ____________

تعلَّم

خاصية العنصر المحايد الجمعي حِل المسائل التالية.

1) $2,345 + 0$	2) $0 + 12,567,109$
____________	____________

3) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

4) اكتب تعريفًا لخاصية العنصر المحايد الجمعي بأسلوبك.

خاصية الإبدال حِل المسائل التالية.

5) 5 + 7 + 8 + 3	6) 8 + 7 + 3 + 5	7) 7 + 5 + 8 + 3	8) 3 + 7 + 8 + 5
____________	____________	____________	____________

9) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

10) اكتب تعريفًا لخاصية الإبدال بأسلوبك.

خاصية الدمج حِل المسائل التالية. تذكَّر أن تحل ما بين الأقواس أولًا.

11) (10 + 4) + 20 + 17	12) 10 + (4 + 20) + 17	13) 10 + 4 + (20 + 17)
____________	____________	____________

14) ما الذي لاحظته في هذه المسائل؟

15) اكتب تعريفًا لخاصية الدمج بأسلوبك.

هل تنطبق الخواص؟ مع زميلك المجاور، أجب عن الأسئلة التالية.

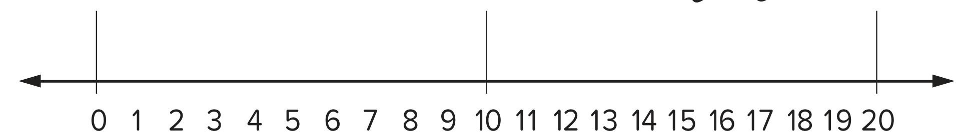
ضع دائرة حول الخاصية التي تم تحديدها لك ولزميلك.

الدمج	الإبدال	العنصر المحايد الجمعي

ما التوقع الخاص بك؟ هل ستكون الخاصية المُحددة لك مناسبة أيضًا للطرح؟ ضع دائرة حول نعم أو لا

نعم	لا

كوِّن مسألتين للتحقق مما إذا كانت الخاصية المحددة لك تنطبق على عملية الطرح أم لا. يمكنك استخدام خط الأعداد لمساعدتك على الطرح.



هل تنطبق خاصيتك على عملية الطرح؟

نعم	لا

اشرح سبب اختيارك نعم أو لا.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات صِف ما اكتشفته عن خواص عملية الجمع وما إذا كانت تنطبق على عملية الطرح أم لا. تأكد من شرح النتائج التي توصلت إليها. استخدم الكلمات وأمثلة المعادلات لتوضح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

الجمع مع إعادة التسمية



أهداف التعلم

- أستطيع أن أجمع الأعداد الصحيحة متعددة الأرقام.
- أستطيع أن **أُقدِّر** للتحقق من معقولية إجابتي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلِّل إجابات التلميذ. حدد ما فعله التلميذ بشكل صحيح وغير صحيح، ثم حاول حل المسألة بشكل صحيح.

يعتقد معاذ أن 0 − 4 سيكون لها نفس الإجابة مثل 4 − 0
لأن أي عدد ناقص الصفر يساوي هذا العدد.

ما الذي قام به التلميذ بشكل صحيح؟	ما الذي قام به التلميذ بشكل غير صحيح؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم

التقدير والحل تعاون مع زميلك لتقدير المجموع، ثم حِل المسائل.

1) 579 ←
+ 62 ← +

2) 8,049 ←
+ 6,199 ← +

فكِّر

تجميع النمل وإضافته هناك العديد من أنواع النمل. ويُستخدم مصطلح واحد للإشارة إلى 18 نوعًا من تلك الأنواع المختلفة، ألا وهو النمل المقاتل. يُعرف النمل المقاتل بكونه عدوانيًا وصيادًا جيدًا. أحد الأشياء الأكثر إثارة للاهتمام التي يقوم بها النمل المقاتل هو إنشاء جسور حية لمساعدتهم على عبور مسافة طويلة. معظم الجسور تتكون من حوالي 50 نملة. بمجرد اكتمال هذه الجسور، يستطيع جميع النمل الانتقال بأمان إلى الجانب الآخر.


النمل يكوِّن جسرًا

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

1) تذهب مستعمرة نمل في مسيرة عبر الغابة للبحث عن الطعام. في هذه المسيرة، كوَّن النمل جسرين. يتكون الجسر الأول من 142 نملة. ويتكون الجسر الثاني من 165 نملة. ما عدد النمل المطلوب لكلا الجسرين؟ وضِّح خطواتك. ثم، اشرح كيف تتحقق من معقولية إجابتك.

التقدير

الإجابة الدقيقة



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثالث

الطرح مع إعادة التسمية

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم مفهوم القيمة المكانية لمساعدتي على إجراء عملية الطرح مع إعادة التسمية.
- أستطيع أن أُستخدم التقدير للتحقق من معقولية إجاباتي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلِّل إجابات التلميذ وأجب في المساحة المتوفرة. حدِّد ما فعله التلميذ بشكل صحيح وما فعله بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بشكل صحيح.

حِل: 37 - 521

إجابات التلميذ:

521 - 37 = 516

500 20 1 30 7

500 - 0 = 500
30 - 20 = 10
7 - 1 = 6

516

ما الذي قام به التلميذ بشكل صحيح؟	ما الذي قام به التلميذ بشكل غير صحيح؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. وضِّح أفكارك.

تعلَّم

الطرح مع إعادة التسمية اتبع إرشادات معلمك لإكمال هذا النشاط.

$$\begin{array}{r} 3{,}328 \\ -\ 2{,}164 \\ \hline \end{array}$$

استخدم الرسومات لتمثيل 3,328 في جدول القيمة المكانية

الوحدات			الألوف		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات

Photo Credit: frank60 / Shutterstock

حقائق عن النمل اقرأ المقال القصير. بعدها، اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

هل يستطيع النمل السباحة؟

يستطيع بعض النمل السباحة، بينما يغرق البعض الآخر. يعتمد ذلك على الأنواع. أخذ بعض الباحثين 35 نوعًا من النمل الاستوائي وأسقطوها في الماء. بعضهم كانوا سباحين مذهلين، وخاصة النوع الذي يسمى النمل ذو الفك المصيدة. ويمكن لأحد أنواع النمل أن يسبح لمسافة تتراوح بين 16 و17 سم في الثانية. وهذا يعني أنه في الدقيقة الواحدة يمكن أن تسبح النملة 1,020 سم أو حوالي 10 أمتار!

لا يستطيع النمل الناري السباحة، ولكن يمكنهم تشبيك أرجلهم معًا لتكوين عوامة دائرية للبقاء على قيد الحياة من الفيضانات. في بعض الأحيان، تقوم مستعمرة النمل بأكملها بتشبيك أرجلهم للبقاء على قيد الحياة.

1) أرادت نملة من نوع النمل ذي الفك المصيدة عبور النهر الذي كان عرضه 3,548 سم. كانت النملة قد سبحت بالفعل 1,672 سم. ما المسافة المتبقية التي يجب أن تسبحها النملة؟

2) كانت مستعمرتان من النمل الناري عالقتين في فيضان وكوَّنتا عوامات طافية للبقاء على قيد الحياة. كان في المستعمرة الأولى حوالي 1,267 نملة والمستعمرة الثانية لديها 3,452 نملة. بكم يزيد عدد النمل في المستعمرة الثانية عن عدد النمل في المستعمرة الأولى؟



3) تحتوي مستعمرة من النمل الناري على 255,000 نملة. وتحتوي مستعمرة من نمل جيجانتوب المدمر على 6,200 نملة. ما الفرق بين عدد النمل في المستعمرتين؟

فكِّر

نشاط الأركان الأربعة اتبع إرشادات معلمك للمشاركة في نشاط الأركان الأربعة. سجِّل الإستراتيجية التي اخترتها.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الرابع

النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية

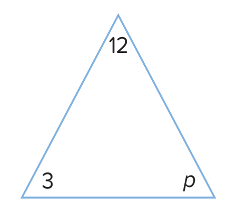
أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الرموز في المعادلات لتمثيل القيم المجهولة.
- أستطيع أن أستخدم **النماذج الشريطية** لتمثيل المسائل الكلامية وحلها.
- أستطيع أن أحل المعادلات التي تحتوي على **متغيرات**.

استكشف

استخدام المتغيرات ماذا نقصد بالتساوي؟

انظر إلى صورة المثلث. ما الذي تلاحظه؟ ناقش ملاحظاتك مع زميلك المجاور.



تعلَّم

النماذج الشريطية اقرأ المسائل التالية. كوِّن نموذجًا شريطيًا ومعادلة لكل مسألة، ومن ثم حِلّ.

1) يوجد 5,328 نملة في المستعمرة، 2,164 نملة من الإناث والباقي من الذكور. ما عدد النمل الذكور في المستعمرة؟

النموذج الشريطي:

المعادلة:

الحل:

$2,164 + a = 5,398$ $a = 5,398 - 2,164$ $a =$ ....

2) يوجد 20,000 نملة في المستعمرة. منها 12,000 نملة من الإناث والباقي من الذكور. ما عدد النمل الذكور في المستعمرة؟

النموذج الشريطي:

المعادلة:

الحل:

Photo Credit: ErikJensen / Shutterstock.com

3) في المستعمرة (أ) يوجد 1,200 نملة. يخرج بعض النمل للبحث عن الطعام والإمدادات بينما تقوم 700 نملة بالتخلص من القمامة خارج المستعمرة. ما عدد النمل الذي يقوم بالبحث عن الطعام والإمدادات؟

النموذج الشريطي:

المعادلة:

الحل:

4) هناك 12,000 نوع من النمل. يعيش 2,500 نوع من هذه الأنواع في أفريقيا والبقية تعيش في أجزاء أخرى من العالم. ما عدد الأنواع التي لا تعيش في أفريقيا؟

النموذج الشريطي:

المعادلة:

الحل:

حل المعادلات التي تحتوي على متغيرات كوِّن نموذجًا شريطيًا لحل المسائل التالية.

1) $14,000 - n = 6,000$

النموذج الشريطي:

الحل:

2) $b - 53,500 = 75,200$

النموذج الشريطي:

الحل:

3) $725,625 + c = 935,075$

النموذج الشريطي:

الحل:

4) $13,280 - d = 5,420$

النموذج الشريطي:

الحل:

5) $f + 205,925 = 810,775$

النموذج الشريطي:

الحل:



الكتابة عن الرياضيات اكتب مسألة كلامية تنطوي على عملية الجمع أو عملية الطرح، حيث تحتاج إلى العثور على المجهول. ثم اكتب المعادلة وارسم نموذجًا شريطيًا للمعادلة. وأخيرًا، حِّل لإيجاد قيمة المتغير وتحقَّق من الإجابة.

المسألة الكلامية:		
المعادلة:	النموذج الشريطي (مرسوم):	الحل والتحقق من الإجابة:



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الخامس

حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية متعددة الخطوات.
- أستطيع أن أشرح كيف تمكنت من حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات.

استكشف

السؤال غير الظاهر أجب عن الأسئلة التالية:

1) وجد عمر موقعًا على الإنترنت لدراسة مستعمرات النمل. وذكر الموقع أن 1,025 نملة كانت في المستعمرة (أ) يوم الأربعاء. ويوم الجمعة، 101 نملة غادرت المستعمرة. ما عدد النمل المتبقي في المستعمرة (أ)؟

2) وجدت مريم الموقع نفسه، وقرأت عليه أن 1,555 نملة كانت في المستعمرة (ب).
ما مقدار الزيادة في عدد النمل في المستعمرة (ب) على عدد النمل في المستعمرة (أ)؟

تعلَّم

ربط جميع الأجزاء اربط بين المسألتين الكلاميتين لتكوين مسألة كلامية واحدة.



تلال النمل

1) قرأت مريم على الموقع أن مستعمرات النمل الفرعوني الصغيرة تنضم إلى بعضها لتكوين مستعمرة كبيرة. يوم الاثنين، انضمت 1,725 نملة إلى 22,750 نملة أخرى. بعد ذلك انضم إلى هذا النمل 6.075 نملة. ما عدد النمل في المستعمرة الكبيرة يوم الاثنين؟

تصفح عمر الموقع يوم الجمعة وعرف أن عدد النمل في المستعمرة الآن أصبح 50,750 نملة. ما عدد النمل الذي انضم إلى المستعمرة منذ يوم الاثنين؟

مسألة كلامية جديدة متعددة الخطوات:

ظلل أو ضع دائرة حول السؤال غير الظاهر في المسألة الكلامية متعددة الخطوات التي كتبتها.

حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات اقرأ خطوات حل المسائل الكلامية. ثم، اقرأ المسألة الكلامية. بعد ذلك، اقرأ الخطوات التي اتخذها التلميذ لحل المسألة ورقِّم الخطوات من 1 إلى 6 لوضعها بالترتيب الصحيح.

خطوات حل المسائل الكلامية

1) ضع دائرة حول الأعداد والمعطيات المهمة.
2) ضع خطًا أسفل الأسئلة.
3) ارسم مربعًا حول مفاتيح الحل.
4) تحقَّق من المعلومات:
   - ما المعلوم؟
   - ما المجهول؟
   - ما السؤال غير الظاهر؟
5) استخدم المعلوم للإجابة على السؤال غير الظاهر.
6) استخدم المعلومات الجديدة لحل المسألة والعثور على المجهول.

1) تناول أحمد فطيرة تحتوي على 340 سعرًا حراريًا في الإفطار. ثم تناول أحمد كوبًا من الحليب وتفاحة وساندويتش دجاج في الغداء. يحتوي الحليب على 190 سعرًا حراريًا، وتحتوي التفاحة على 85 سعرًا حراريًا، ويحتوي ساندويتش دجاج على 255 سعرًا حراريًا. إذا كان الشخص البالغ العادي يستطيع تناول 2,000 سعر حراري في اليوم، فما عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يمكن أن يتناولها أحمد اليوم؟

______ لقد طرحت 870 من 2,000. الإجابة هي 1,130، لذا يمكن لأحمد أن يتناول 1,130 سعرًا حراريًا إضافيًا اليوم.

______ رسمتُ مربعًا حول "ما عدد السعرات الحرارية الإضافية".

______ جمعتُ السعرات الحرارية التي تحتوي عليها الأطعمة التي أكلها أحمد للإجابة على السؤال غير الظاهر (ما عدد السعرات الحرارية التي تناولها أحمد بالفعل؟). الإجابة هي 870 سعرًا حراريًا.

______ وضعتُ دائرة حول 340 سعرًا حراريًا و190 سعرًا حراريًا و85 سعرًا حراريًا و255 سعرًا حراريًا و2,000 سعر حراري.

______ لقد حددتُ المعلومات المعطاة لك (ما أكله أحمد وعدد السعرات الحرارية التي يحتوي عليها كل نوع من الأطعمة، من المفترض أن يأكل الشخص البالغ 2,000 سعر حراري في اليوم). لقد حددتُ المعلومات المجهولة (عدد السعرات الحرارية التي تناولها أحمد بالفعل، عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يمكن لأحمد تناولها).

______ لقد وضعتُ خطًا أسفل «ما عدد السعرات الحرارية الإضافية التي يجب أن يأكلها أحمد اليوم؟»

استخدم خطوات حل المسائل لحل المسائل الكلامية. تذَّكر، سيكون عليك الإجابة على السؤال غير الظاهر أولًا ثم الإجابة على السؤال الرئيسي. تأكد من توضيح خطواتك.

2) يأمل موقع على الإنترنت أن يكوِّن مستعمرة جديدة يصل النمل بها إلى 173,500 نملة. إذا انضم إلى هذه المستعمرة الجديدة مستعمرة نمل يصل عدد النمل بها إلى 27,385 ومستعمرة أخرى بها 52,890 نملة، فما عدد النمل الذي يمكن ضمه إلى المستعمرة الجديدة؟

3) زار الهرم الأكبر 59,000 زائر في شهر يناير و27,525 زائرًا في شهر فبراير و32,975 زائرًا في شهر مارس. ومن المتوقع أن يكون عدد الزوار 150,000 زائر قبل نهاية شهر إبريل. ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم في شهر إبريل للوصول
إلى هذا العدد؟

4) يبلغ عدد سكان الوادي الجديد 256,088 نسمة. إذا كان عدد سكان مرسى مطروح 429,999 نسمة وعدد سكان جنوب سيناء 108,951، فكم يزيد عدد سكان مرسى مطروح وجنوب سيناء معًا عن عدد سكان الوادي الجديد؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات إذا أردت تعليم صديقك كيفية حل المسائل الكلامية متعددة الخطوات، ماذا ستخبره؟ ما الإستراتيجيات التي تنصحه باستخدامها؟ ما النصائح المفيدة التي ستشاركها معه؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الثالثة

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الثالثة: مفاهيم القياس

الفيديو



تحويل القياسات

أسئلة فيديو الوحدة

يستكشف عمر ومريم أنواعًا مختلفة من تلال النمل. وهما يريدان استخدام القياس للمقارنة، ونظرًا لأن تلال النمل تختلف اختلافًا كبيرًا في الحجم، فقد يحتاجان إلى مساعدة في التحويل بين وحدات قياس الطول.

الكود السريع
2004027

- ☐ ما أطول تل نمل رأيته على الإطلاق؟ هل كان طويلًا مثل تلال النمل في الفيديو؟
- ☐ لماذا يحتاج عمر ومريم إلى تغيير وحدات القياس لمقارنة تلال النمل؟

الدرس الأول

قياس الطول



أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس **الطول**.
- أستطيع أن **أحوِّل** بين الوحدات المترية لقياس الطول.

استكشف

مراجعة القياس ضع دائرة حول أفضل وحدة لقياس كل طول.

1) طول التلميذ — كيلومتر — متر — سنتيمتر — مليمتر

2) المسافة بين المنزل والمدرسة — كيلومتر — متر — سنتيمتر — مليمتر

3) طول نهر النيل — كيلومتر — متر — سنتيمتر — مليمتر

4) طول النملة — كيلومتر — متر — سنتيمتر — مليمتر

5) المسافة من القاهرة إلى الأسكندرية — كيلومتر — متر — سنتيمتر — مليمتر

أكمل الفراغات للإجابة عن الأسئلة التالية. فكِّر في أشياء يمكن قياسها باستخدام كل وحدة.

6) من الأفضل قياس ________ بالكيلومترات لأن ________.

7) من الأفضل قياس ________ بالأمتار لأن ________.

8) من الأفضل قياس ________ بالسنتيمترات لأن ________.

9) من الأفضل قياس ________ بالمليمترات لأن ________.

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تعلَّم

الوحدات المترية انظر إلى جدول التحويل المتري وناقشه مع زميلك المجاور.

ملي	سنتي	ديسي	الوحدة	ديكا	هكتو	كيلو
$\frac{1}{1,000}$ من الوحدة	$\frac{1}{100}$ من الوحدة	$\frac{1}{10}$ من الوحدة	وحدة واحدة	10 وحدات	100 وحدة	1,000 وحدة

تعاون مع زميلك المجاور لإكمال الفراغات التالية لمساعدتك على تذكر العلاقة بين الوحدات.

1 كم = ________ م　　　　1 م = ________ سم

تحليل الأعداد وإعادة التسمية مع عمليات تحويل الوحدات أكمل الجدول بعد تحويل الوحدات.

أكمل الجدول بعد تحويل الوحدات.

	كيلومتر	متر
1		1,000
2	3	
3		40,000

	متر	سنتيمتر
4	1	
5		300
6	10	

انظر إلى المثال التالي:

140 سم

1 م	40 سم

حوِّل الأطوال التالية إلى الوحدات الموضحة في النماذج الشريطية. استخدم المثال السابق لمساعدتك.

230 سم

7	________ م	________ سم

478 سم

8	________ م	________ سم

________ سم

9	5 م	91 سم

حلِّ المسائل الكلامية التالية. استخدم جداول التحويل لمساعدتك.

10) يصل طول نمل الخشب إلى 3 سنتيمترات. يمكن أن يعيش داخل مستعمرة النمل البالغ ما يصل إلى 100,000 نملة. إذا اصطف النمل بجانب بعضه بعضًا وكان طول النملة سنتيمترًا واحدًا، فكم مترًا سيكون طول صف به 100,000 نملة؟

11) باستخدام المعلومات الواردة في المسألة الأولى، كم كيلومترًا سيكون طول صف به 100,000 نملة؟

فكِّر

انظر إلى تل مستعمرة النمل بعد الكشف عن شكله.

بيت النمل عندما درس العلماء تل النمل، وجدوا أنه كان بعمق 8 أمتار.

1) كم سنتيمترًا يبلغ عمق تل النمل؟ وضِّح خطواتك.

2) نقل النمل في إحدى المستعمرات 40 طنًا من التربة أثناء بناء بيته، ونقلت عاملات النمل حمولات من التربة مسافة كيلومتر واحد إلى السطح. إذا نقلت نملة واحدة 10 حمولات من التربة في أسبوع، فكم يساوي هذا بالكيلومترات والأمتار والسنتيمترات؟

______________ كم

______________ م

______________ سم

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

قياس الكتلة

أهداف التعلم



- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس **الكتلة**.
- أستطيع أن أحوِّل من وحدة لأخرى بين الوحدات المترية لقياس الكتلة.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات التلميذ وإجابته. حدد الخطوات الصحيحة والخطوات غير الصحيحة التي اتبعها التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

حوِّل **7** أمتار، **45** سنتيمترًا إلى سنتيمترات.

إجابة التلميذ: **7** م، **45** سم = **7,045** سم

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

تعلَّم

مراجعة الكتلة شارِك ما تتذكره عن الكتلة. شارِك مع زملائك بالتناوب أفكارًا عن الأشياء التي يمكن حساب كتلتها بالجرامات. تحدث مع زميلك المجاور عن أوجه التشابه بين العلاقة بين قياسات الكتلة والعلاقة بين قياسات الطول من الدرس السابق.

أكمل الفراغ لمساعدتك على تذكر العلاقة ثم أكمل عمليات التحويل.

1 طن = ________ كجم

1 كجم = ________ جم

التحويل والتطبيق انظر إلى مثال التحويل التالي:

2,300 جم

1,000 جم = 1 كجم

2,000 جم = 2 كجم

+ 300 جم

2 كجم	**300** جم

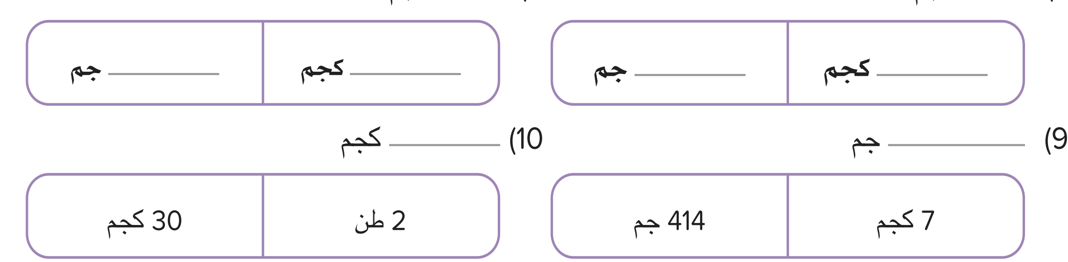
Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

تعاون مع زميلك لإكمال عمليات التحويل. استخدم المثال السابق لمساعدتك.

1) 3 كجم = ______ جم
2) 8 كجم = ______ جم
3) ______ كجم = 5,000 جم
4) 4 كجم = ______ جم
5) ______ كجم = 30,000 جم
6) 5 طن = ______ كجم

حوِّل الكتل التالية إلى الوحدات الموضحة على النماذج الشريطية.

7) 4,590 جم
8) 8,400 جم



أجب عن الأسئلة التالية. استخدم الكلمات أو الرسومات أو الأعداد لتوضح أفكارك.

11) تُقدر كتلة مستعمرة النمل الأسود 3,493 جرامًا. أعد كتابة هذا العدد باستخدام الكيلوجرامات والجرامات.

12) تُقدر كتلة مستعمرة نمل أخرى 14 كيلوجرامًا، 89 جرامًا. أعد كتابة هذه الكتلة بالجرامات.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات متى قد تحتاج إلى تحويل الجرامات إلى كيلوجرامات أو تحويل الكيلوجرامات إلى جرامات في حياتك اليومية؟ كيف تساعدك مراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي التي تعلمتها على تحويل وحدات القياس؟ اعمل بشكل مستقل لتنفيذ ما هو مطلوب.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

وحدات قياس السعة

أهداف التعلم



- أستطيع أن أشرح العلاقة بين الوحدات المترية لقياس **السعة**.



- أستطيع أن أحوِّل من وحدة لأخرى بين الوحدات المترية لقياس السعة.

استكشف

التحدث عن الأعداد استمع إلى كل مسألة يقرأها معلمك بصوت مرتفع. استخدم أعدادًا لها قيمة عددية مميزة ومراجعة إستراتيجيات الحساب العقلي التي تعلمتها لحل كل منها. كن مستعدًا لمناقشة كيفية حل كل مسألة.

تعلَّم

تحليل الأعداد وإعادة التسمية أكمل الفراغات باستخدام المخبار لتوضيح عدد المليلترات المطلوبة لتكوين لتر واحد، ثم أجب عن السؤال.

لتر واحد = ________________ ملل

تعاون مع زميلك لحل المسائل.

1) 6 لترات = ________ ملل   2) 9 لترات = ________ ملل

3) ________ لترات = 6,000 ملل   4) 3 لترات = ________ ملل

5) ________ لترات = 10,000 ملل

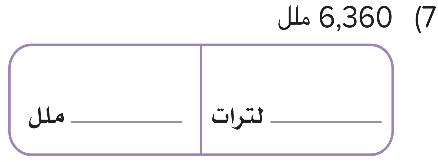
انظر إلى مثال التحويل التالي:

5,403 ملل

1,000 ملل = لتر واحد

5,000 ملل = 5 لترات

+ 403 ملل



5 لترات	403 ملل

باستخدام أمثلة التحويل أعلاه، حوِّل الأحجام التالية إلى الوحدات الموضحة على النماذج الشريطية.

7) 6,360 ملل

______ لترات	______ ملل

6) 9,425 ملل

______ لترات	______ ملل

Photo Credit: Thammanoon Khamchalee / Shutterstock.com

8) ______ ملل

8 لترات	910 ملل

حِل المسائل التالية.

9) تمتلئ السيارة بمقدار 45 لترًا من البنزين. ما عدد المليلترات المستخدمة لملء السيارة؟

10) استخدم الوصفة التالية للإجابة عن الأسئلة.

مكونات السوبيا:

- 100 جم من الأرز قصير الحبة
- 500 ملل من الماء
- 750 ملل من الحليب البارد
- 100 جم من السكر الناعم
- 5 ملل من الفانيليا
- 500 ملل من حليب جوز الهند

ما المكونات التي تقاس بالكتلة؟

ما المكونات التي تقاس بالسعة؟

ما مجموع المكونات السائلة في السوبيا بالمليلترات؟ باللترات؟

عمليات التحويل متعددة الخطوات حِل المسائل التالية.

1) شربت أسرة لتر واحد، 500 مليلتر من عصير البرتقال في وجبة الإفطار. إذا كان هناك 3 لترات من عصير البرتقال قبل الإفطار، فما مقدار عصير البرتقال المتبقي؟

2) امتلأ خزان الوقود في سيارة بمقدار 20 لترًا، 500 مليلتر من البنزين. في نهاية اليوم، تبقى 15 لترًا، 250 مليلترًا من البنزين في خزان الوقود. ما مقدار البنزين الذي تم استخدامه؟

3) يحتوي حوض السمك الذي تملكه ضحى على 5 لترات، 245 مليلترًا من الماء. إذا كان من الممكن أن يحتوي حوض السمك على 10 لترات من الماء، فما مقدار الماء الإضافي الذي تحتاجه ضحى لملء حوض السمك؟

فكِّر

مراجعة لغة الرياضيات تعاون مع زميلك المجاور لملء الجدول باستخدام وحدات القياس لكل شكل من أشكال القياس. استخدم ما تتذكره من الصفوف الدراسية السابقة لإكمال عمود الوقت.

مصطلحات القياس			
الطول	الكتلة	الحجم/السعة	الوقت



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

وحدات قياس الوقت

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقرأ الساعة بالدقائق.
- أستطيع أن أشرح العلاقات بين وحدات قياس الوقت.

استكشف

استخدم قلمي تلوين أحمر وأزرق لرسم عقرب الساعات وعقرب الدقائق.

الساعة ذات العقارب والساعة الرقمية فكِّر في ثلاثة أحداث في يومك والأوقات التي يحدث فيها كل حدث. سجِّل الحدث والوقت في الساعات ذات العقارب والساعات الرقمية التالية. استخدم قلم التلوين الأحمر لعقرب الساعات وقلم التلوين الأزرق لعقرب الدقائق.

الحدث الأول: ____________________

الحدث الثاني: ____________________

الحدث الثالث: ____________________

تعلَّم

اذكر أكبر عدد ممكن من وحدات قياس الوقت. تعاون مع زميلك المجاور لتكوين قاعدة لتحويل وحدات قياس الوقت.

جداول النسب: الجزء الأول اعمل مع معلمك وزملائك لإكمال الجدول (1).

الجدول (1)	دقائق	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ثوانٍ	60									

اعمل مع معلمك لعمل التحويلات الثلاثة الأولى في الجداول (2)، (3)، (4). ناقش قواعد التحويل. بعد مراجعة الإجابات، ارفع يدك واختر زميلًا للعمل معًا على حل مسائل التحويل المتبقية في الجداول (2)، (3)، (4).

جداول النسب: الجزء الثاني أكمل الجداول (2)، (3)، (4).

الجدول (2)	دقائق	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ثوانٍ	60									

الجدول (3)	دقائق	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ثوانٍ	60									

الجدول (4)	دقائق	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ثوانٍ	60									

حِل مسائل التحويل باستخدام جداول النسب أعلاه.

5) 10 ساعات، 30 دقيقة = ________ دقيقة

6) 6 دقائق، 15 ثانية = ________ ثانية

7) 4 أيام، 20 ساعة = ________ ساعةفكِّر

ما مدى صعوبة عمل النمل؟ أجب عن الأسئلة ووضِّح خطواتك.

تعمل عاملات النمل في المتوسط حوالي 19 ساعة في اليوم. يمكن لعاملات النمل رفع أكثر من كتلة أجسامها بمقدار 100 مرة لمئات المرات كل يوم. ويمتلك النمل قدرة على التحرك بسرعة كبيرة تصل إلى حوالي 3 سنتيمترات في الثانية، لذلك يغطي مساحات كبيرة من الأرض كل يوم. إذا طبقنا ذلك على شخص بالغ، فسيتعين على ذلك الشخص أن يحمل 22 كيلوجرامًا لمسافة 60 كيلومترًا كل يوم. هل يمكنك القيام بذلك إذا نمت 5 ساعات فقط كل ليلة؟

1) تعمل عاملات النمل في المتوسط حوالي 19 ساعة في اليوم. ما عدد الساعات التي يعمل النمل فيها لثلاثة أيام؟

2) تأخذ عاملات النمل 240 غفوة في اليوم. تستمر كل غفوة دقيقة واحدة. ما عدد الساعات التي يستغرقها النمل في الغفوات؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الخامس

الوقت المنقضي

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح معنى **الوقت المنقضي**.
- أستطيع أن أحل مسائل الوقت المنقضي.
- أستطيع أن أشرح الإستراتيجيات التي أستخدمها لحل مسائل الوقت المنقضي.

استكشف

تحليل الأخطاء حلل خطوات التلميذ وإجابته. حدد الخطوات الصحيحة والخطوات غير الصحيحة التي اتبعها التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

تستغرق داليا ساعتين و15 دقيقة في القيادة للوصول إلى منزل جدتها.
ما عدد الدقائق المستغرقة في القيادة؟

إجابة التلميذ: 27 = 15 + 12 12 = 6 x 2 استغرق الأمر 27 دقيقة.

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة. اشرح أفكارك.

تعلَّم

المدة الزمنية اقرأ المسألة الموجودة في المربع دون صوت. كيف تختلف هذه المسألة عن مسائل الوقت التي قمت بحلها في درس الرياضيات الأخير؟ كن مستعدًا للمناقشة.

كانت فرح تتدرب لأجل سباق المارثون. وكان هدفها هو الركض لمدة ساعة و30 دقيقة. إذا بدأت الركض في الساعة 8:35 صباحًا، متى ستنتهي من الركض؟

بعد مشاركة أفكارك مع الفصل، تعاون مع زميلك لحل المسألة الكلامية.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

حل مسائل الوقت المنقضي حِل المسائل واكتب الوقت الجديد. راجع الأمثلة التي عرضها معلمك، وجرِّب بعض الإستراتيجيات المختلفة لحل المسائل. وضِّح خطواتك.

1) 3:25 + 1:26 = ________

2) 3:25 + 45 دقيقة = ________

3) 5:43 – 1:25 دقيقة = ________

4) لدى جنى ومها 5 ساعات لمشاهدة ثلاثة أفلام، مدة الفيلم الأول ساعة و22 دقيقة والفيلم الثاني ساعتان و12 دقيقة والفيلم الثالث ساعة و57 دقيقة.

هل لدى البنتين الوقت الكافي لمشاهدة الأفلام الثلاثة؟ كيف عرفت؟

قررت البنتان مشاهدة أقصر فيلمين فقط. إذا بدأت البنتان المشاهدة في الساعة 5:30 مساء، فمتى سينتهي الفيلمان؟

5. خرجت عاملات النمل للبحث عن طعام للمستعمرة. لقد غادرت العاملات الساعة 6:30 صباحًا وعادت الساعة 7:42 صباحًا. ما المدة التي استغرقتها عاملات النمل في البحث عن الطعام؟

فكِّر

تحديد الوقت قديمًا اقرأ المقال التالي عن لماذا يتم قياس الوقت في مجموعات من 12، 60. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك عما تقرأه.

لماذا يوجد 12 ساعة في الصباح و12 ساعة في المساء و60 دقيقة في الساعة و60 ثانية في الدقيقة؟ لماذا لا نستخدم نظام العد العشري؟

السبب يرجع إلى الحضارات القديمة. استخدم السومريون نظام العد الاثنا عشري ونظام العد الستيني بدءًا من سنة 3,500 قبل الميلاد، ولكن لماذا استخدموا نظام العد الاثنا عشري ونظام العد الستيني؟ السبب وراء ذلك هو تركيب أصابعنا.

عدد المفاصل في أصابع كل يد، ما عدا إصبع الإبهام، يجعل من الممكن العد إلى 12 بواسطة الإبهام.

فقد حدد علماء الفلك تقسيم الساعة إلى 60 دقيقة و60 ثانية باستخدام نظام العد الستيني عند البابليين.

لذلك فإن وحدات قياس الوقت، التي قد تبدو مربكة جدًا، مرتبطة بالحضارات الأولى وأيدينا.

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السادس

تطبيقات القياس 1



أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الجمع والطرح لحل مسائل القياس.
- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- أستطيع أن أطبق مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

استكشف

خطوات لحل المسائل استخدم المخطط الرئيس "خطوات حل المسائل الكلامية" لحل المسألة.

في المستعمرة (أ)، يجمع النمل 950 جرامًا من الطعام. إذا كان النمل يستهلك 25 جرامًا من الطعام يوم الاثنين و37 جرامًا من الطعام يوم الثلاثاء، كم جرامًا من الطعام متبقٍ؟

Photo Credit: Elizaveta Galitckaia / Shutterstock.com

تعلَّم

إستراتيجيات عديدة اكتب إستراتيجية حل المسائل المفضلة لديك والإستراتيجية الأقل تفضيلًا.

إستراتيجية حل المسائل التي أفضلها:

____

لأن ____.

إستراتيجية حل المسائل التي لا أستخدمها كثيرًا هي:

____

لأن ____.

حِل أكبر قدر ممكن من المسائل. استخدم ثلاث إستراتيجيات مختلفة على الأقل لحل المسائل (قد لا تتمكن من حلها كلها، لذلك اختر المسائل التي تريد أن تحاول حلها أولًا). استخدم مخطط "خطوات حل المسائل الكلامية"، إذا كان ذلك مفيدًا. تأكد من تضمين المسميات في إجاباتك.

1) اشترت آية بطاطس كتلتها كيلوجرامين و920 جرامًا. واشترت بصلًا كتلته أقل من كتلة البطاطس بمقدار 1,075 جرامًا. ما كتلة البطاطس والبصل معًا؟

2) يستغرق نمو النملة الفرعونية من مرحلة البيضة إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 45 يومًا.
يستغرق نمو نملة الخشب من مرحلة البيضة إلى أن تصبح نملة بالغة مدة 12 أسبوعًا. ما النوع الذي يستغرق مدة أطول للنمو من مرحلة البيضة إلى نملة بالغة؟ ما فرق المدة بينهما؟

3) حوض أسماك سعته 100 لتر وسُكب بداخله 20,000 مليلتر من الماء. كم لترًا من الماء يجب استخدامه لامتلاء الحوض بالكامل؟

4) اشترت زينة 8 كيلوجرامات من السكر و10 كيلوجرامات من الدقيق و500 جرام من الكاكاو و225 جرامًا من المكسرات و275 جرامًا من جوز الهند. ما مجموع كتلة ما اشترته زينة بالكيلوجرام؟

5) ازداد طول طاهر 10 سنتيمترات في سنة واحدة. يبلغ طوله الآن مترًا واحدًا و6 سنتيمترات. كم كان يبلغ طول طاهر بالسنتيمتر قبل سنة واحدة؟

6) سارت نملة من المستعمرة (أ) لمسافة كيلومترين في يوم واحد. وسارت نملة من المستعمرة (ب) لمسافة 3,000 متر في يوم واحد. أي النملتين سارت لمسافة أبعد؟ وما فرق المسافة بالكيلومتر؟

7) كتلة قطة علي 7 كيلوجرامات وكتلة كلبه 17 كيلوجرامًا. عندما أخذهما علي إلى الطبيب البيطري، علم أن قطته زادت 450 جرامًا وزادت كتلة كلبه 120 جرامًا. كم يبلغ إجمالي كتلة الحيوانين الآن؟

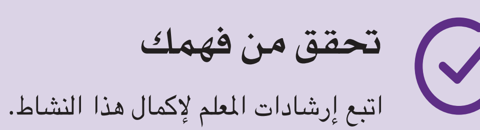
8) اشترى أستاذ عماد أربع زجاجات من المياه الغازية سعة لترين لنزهة الصف الرابع الابتدائي. إذا تبقى مقدار لترين و829 مليلتر من المياه الغازية في نهاية الحفل، فكم مليلترًا من المياه الغازية شربها التلاميذ؟

9) تأخذ النملة العاملة غفوات قصيرة لتجديد طاقتها تصل إلى 250 دقيقة في اليوم. ويمكن أن تنام ملكة النمل حتى 9 ساعات في اليوم. أي نملة تنام لفترة أطول وكم يبلغ الفرق بينهما؟

10) تقيس رانيا طول صفين للنمل. يبلغ طول صف النمل للمستعمرة (أ) 30 سنتيمترًا، ويبلغ طول صف النمل للمستعمرة (ب) 500 مليمتر. كم يبلغ طول صفي النمل معًا بالسنتيمتر؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اختر واحدة من مسائل (تعلَّم). اشرح كيفية حل المسألة، ولماذا اخترت الإستراتيجية التي استخدمتها، وكيف تعرف أن إجابتك صحيحة.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السابع

تطبيقات القياس 2

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم الضرب والقسمة لحل مسائل القياس.
- أستطيع أن أحل المسائل الكلامية التي تتعلق بالقياس.
- أستطيع أن أطبق مجموعة متنوعة من الإستراتيجيات لحل المسائل الكلامية.

استكشف

الرياضيات والنمل حِل المسألة واشرح الحل باستخدام كلمات أو أعداد او رسومات أو جدول.

توجد نملة في قاع بئر بعمق 20 مترًا وتحاول الوصول إلى الأعلى. كل يوم تتسلق 4 أمتار، ولكن في كل ليلة تنزلق إلى الوراء مترين. ما عدد الأيام التي تلزمها للخروج من البئر؟

تعلَّم

قياس متعدد الخطوات تعاون مع زميلك لحل المسألة باستخدام إستراتيجية "رسم صورة أو نموذج". كن مستعدًا لمناقشة أفكارك.

أحمد لديه قطعة من الخشب طولها 12 مترًا. يريد تقطيعها إلى 3 أطوال متساوية. كم يجب أن يكون طول كل قطعة بالمتر؟ ما طول كل قطعة بالسنتيمتر؟

ألغاز تعاون مع مجموعتك الصغيرة "الفريق الأساسي" لحل المسألة التي حددها لكم المعلم. كن مستعدًا لمشاركة إستراتيجيتك مع الآخرين.

ضع دائرة حول رقم فريقك المعين. 1 2 3 4

1) يمارس أيمن رياضة الجري. يحتاج أيمن أثناء التدريب إلى شرب 500 مليلتر من الماء 4 مرات في اليوم الواحد. كم لترًا من الماء سيشربها خلال أسبوع واحد؟

2) يمارس إيهاب رياضة رفع الأثقال. تبلغ كتلته 100 كيلوجرام. يريد إيهاب أن تزيد كتلته بمقدار 500 جرام في الأسبوع. إذا استمر ذلك لمدة 5 أسابيع، ماذا ستكون كتلته في النهاية؟

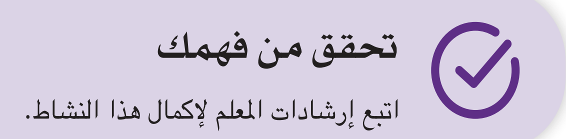
3) تمارس أماني رياضة السباحة. وتقضي نصف ساعة كل يوم في السباحة. ما مجموع الدقائق التي تقضيها في السباحة في 5 أيام؟

4) سارت سارة 5,000 متر كل يوم لمدة 9 أيام. ما إجمالي ما سارته بالكيلومتر؟

فكِّر

النمل كائنات مدهشة حِل المسألة. وضِّح خطواتك.

كانت مريم في نزهة مع عائلتها وقامت بعد 10 نملات تسير معًا. إذا كانت كتلة كل نملة جرامًا واحدًا وتحمل كتلة تبلغ 50 ضعفًا من كتلة جسمها، ما إجمالي الكتلة التي تم حملها؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الوحدة

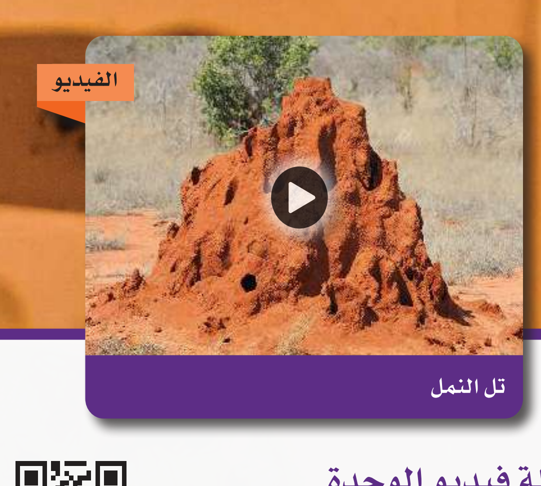
الرابعة

المحور الأول | الحس العددي والعمليات

الوحدة الرابعة: المساحة والمحيط



الفيديو



تل النمل

أسئلة فيديو الوحدة

الكود السريع
2004083

يراقب كل من عمر ومريم مجموعة من عاملات النمل في الحديقة. عندما يغادر النمل المستعمرة، يسيرون لمسافات طويلة. ليتمكن عمر ومريم من دراسة النمل، قررا مراقبة النمل في مساحة معينة فحسب. قد يحتاجان إلى بعض المساعدة في وضع حدود لهذه المساحة.

- ☐ ما الشكل الهندسي الذي يجب على عمر ومريم رسمه لمراقبة النمل؟
- ☐ لماذا تسير العاملات من النمل لمسافات طويلة بعيدًا عن المستعمرة؟
- ☐ هل يمكن إبقاء النمل في المساحة التي يرسمها عمر ومريم؟





الدرس الأول

إيجاد المحيط

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف **المحيط**.
- أستطيع أن أستخدم **القوانين** لحساب محيط المستطيلات.
- أستطيع أن أشرح كيفية حساب المحيط.

استكشف

مراجعة على المستطيلات قارن الأشكال الهندسية التالية. ظلل أو ضع دائرة حول جميع المستطيلات وضع نجمة على المربعات.

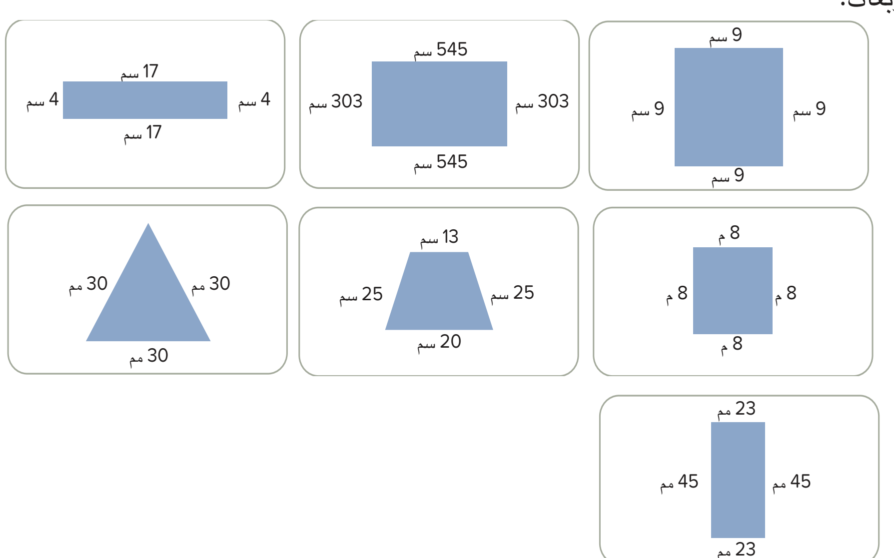
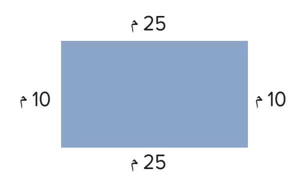


Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

تعلَّم

مسيرة النمل حِل المسائل التالية. وضِّح خطواتك.

1) تبحث مجموعة من العاملات من النمل عن الطعام. ويفرز النمل الفيرمونات (المواد الكيميائية) لتحديد مسار يتتبعونه من خلال الرائحة. يتتبع النمل بعضهم بعضًا في خط واحد حول أحد المباني. استخدم النموذج التالي واحسب محيط المبنى.

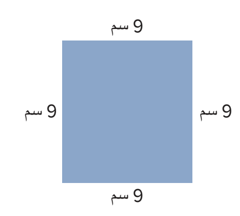


2) تعاون مع زميلك لكتابة قاعدة أو قانون لمساعدة علماء الرياضيات على حل مسائل المحيط بكفاءة.

3) استخدم القانون: $P = L + W + L + W$ أو $P = (L + W) X 2$
(العرض Width (W) - الطول Length (L) - المحيط Perimeter (P)
) لحساب محيط الأشكال الهندسية. وضِّح خطواتك.

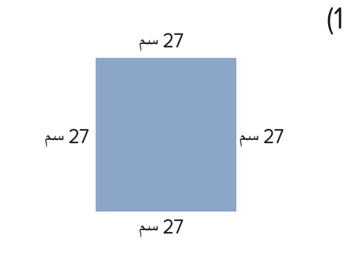
17 سم
4 سم 4 سم
17 سم

4) استخدم القانون: $P = L + W + L + W$ أو $P = (L + W) X 2$ *(العرض*
Width (W) - الطول Length (L) - المحيط Perimeter (P)) لحساب محيط الأشكال الهندسية. وضِّح خطواتك.



البحث عن القوانين احسب محيط الأشكال الهندسية التالية. استخدم قانونين مختلفين لحل كل مسألة. وضِّح خطواتك.

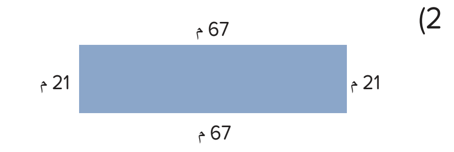
1)



القانون الأول: ________________

القانون الثاني: ________________

2)



القانون الأول: ________________

القانون الثاني: ________________

(3

30 مم

50 مم 50 مم

30 مم

القانون الأول: ______________________

القانون الثاني: ______________________

حِل مسائل المحيط التالية. لكل مسألة، ارسم مستطيلًا واكتب الطول والعرض وفقًا للمسألة.

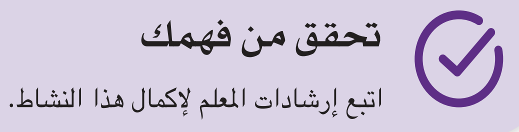
4) ترسم سارة خطًا حول كعكة على شكل مربع. يبلغ طول جانب واحد من الكعكة 30 سنتيمترًا. ما طول الخط الذي ترسمه سارة حول الكعكة؟

5) يريد فريق كرة القدم إحاطة جزء من الملعب بالحبال للعب كرة القدم. للحصول على مساحة كافية، يحتاجون إلى مساحة يبلغ طولها 105 أمتار وعرضها 68 مترًا. ما طول الحبل الذي سيحتاجونه لهذا الجزء من الملعب؟

فكِّر

مسيرة نمل الخشب حِل مسألة المحيط التالية. وضِّح خطواتك.

سارت نملة الخشب في محيط يبلغ 100 سنتيمتر. ارسم مستطيلين مختلفين يمكن أن يمثلان سيرها.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثاني

إيجاد المساحة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف **المساحة**.
- أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب مساحة المستطيلات.
- أستطيع أن أشرح كيفية حساب المساحة.

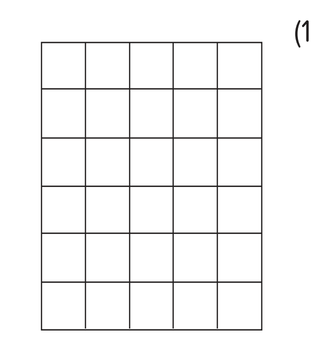
استكشف

التحدث عن الأعداد صِف الإستراتيجية (أو الإستراتيجيات) التي استخدمتها لحل مسائل الجمع بالحساب العقلي.

تعلَّم

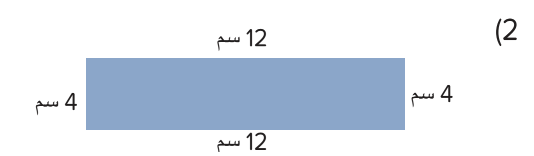
مراجعة المساحة احسب مساحة المستطيلات. وضِّح خطواتك.

1)



المساحة: __________

2)



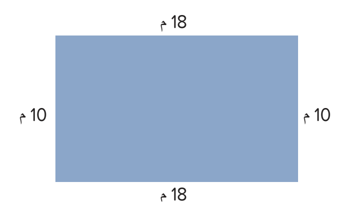
المساحة بالسنتيمتر المربع = __________

3) حدد قانونًا لإيجاد مساحة المستطيل.

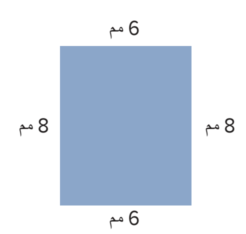
4) هل يمكنك استخدام القانون الذي حددته لإيجاد مساحة مربع ما؟ ارسم مربعًا ووضِّح أفكارك.

التدريب على المساحة حِل المسائل التالية. باستخدام القانون: $A = L X W$

1) أوجد المساحة.



2) أوجد المساحة.



٣) في إحدى شركات الزجاج، يتم قطع قطعة من الزجاج لتغطية الجزء العلوي من طاولة طعام. قياس الطاولة هو ٨ أمتار في ٦ أمتار. ما مساحة قطعة الزجاج اللازمة للطاولة؟

4) مزرعة نمل صغيرة على شكل مستطيل، وأبعادها هي 20 سنتيمترًا × 8 سنتيمترات. ما مساحة مزرعة النمل؟

Photo Credit: frank60 / Shutterstock.com

فكِّر

مربعات من السجاد حِل المسألة التالية. وضِّح خطواتك.

لديك 36 مربعًا من السجاد لترتيبها على الأرض في شكل مستطيل. ارسم اثنين من الترتيبات الممكنة مع وضع القياسات للطول والعرض. ما محيط كل ترتيب؟ ما المساحة؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

أبعاد مجهولة

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم القوانين لحساب **البعد المجهول** عند معرفة بعض **أبعاد** المستطيلات.

استكشف

تحليل الأخطاء حلّل عمل التلميذ وإجابته التالية. حدد ما الصحيح وما الخطأ في إجابة التلميذ، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

أمير متخصص في دراسة النمل، وقد وجد تلًا كبيرًا كوّنه النمل الناري. وضع أمير حبلًا حول الجزء الخارجي من التل على شكل مستطيل حتى يتمكن من دراسة التل بتأمل. عرض المستطيل 8 أمتار وطوله 12 مترًا. ما مساحة الأرض المحاطة بالحبل بالمتر المربع؟

حل التلميذ: هناك 40 مترًا من الأرض للدراسة. $8 + 8 + 12 + 12 = 40$.

ما الصحيح في إجابة التلميذ؟	ما الخطأ في إجابة التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في اعتقادك؟	حاول حل المسألة بشكل صحيح واشرح أفكارك.

تعلَّم

البُعد المجهول تعاون مع زميلك للإجابة عن الأسئلة حول المستطيلات.

x من الوحدات

5 وحدات

المحيط = 26 وحدة

1) ما المعلوم عن هذا المستطيل؟

2) ما المجهول عن هذا المستطيل؟

3) كيف يمكننا استخدام المحيط للمساعدة على العثور على البُعد المجهول؟ ما البُعد المجهول؟

4) ما المعلوم عن هذا المستطيل؟

10 وحدات

المساحة = 50 وحدة مربعة

x من الوحدات

5) ما المجهول عن هذا المستطيل؟

6) كيف يمكننا استخدام المساحة لإيجاد البُعد المجهول؟ ما البُعد المجهول؟

نشاط السرعة في الحل مهمتك هي حل العديد من مسائل المحيط والمساحة قدر الإمكان مع زميلك. وضِّح خطواتك في المربع الذي يطابق رقم البطاقة. عند الانتهاء من بطاقة، حِل واحدة أخرى.

ورقة تسجيل نشاط السرعة في الحل

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

فكِّر

تحدي الشكل المركب اقرأ المسألة وحلِها لإيجاد المحيط. بعد ذلك، اقبل التحدي وأوجِد المساحة.

ترك بعض النمل الناري التل للبحث عن الطعام. ذهبوا 8 أمتار شرقًا من التل ثم التفوا وساروا 4 أمتار شمالًا. اعترض طريقهم شجرة كبيرة، لذا مشوا حولها. عندما تجاوزوا الشجرة، توجهوا غربًا لمسافة 3 أمتار أخرى ثم توجهوا جنوبًا 8 أمتار للعودة إلى التل. انظر إلى مسارهم في المخطط. حدِّد القياسات المجهولة. ما مجموع عدد الأمتار التي مشوها؟ ما مساحة الشكل؟

3 أمتار

8 أمتار

4 أمتار

8 أمتار

التل

المحيط = ________

المساحة = ________

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

الأشكال الهندسية المركَّبة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجد مساحة الأشكال **المركبة** ومحيطها.
- أستطيع أن أشرح إستراتيجيتي لإيجاد مساحة الأشكال المركبة ومحيطها.

استكشف



اتبع إرشادات المعلم.

1) احسب محيط الشكل الهندسي الذي أعطاه لك معلمك ومساحته. سجِّل عملياتك الحسابية. بعد ذلك، وفقًا لإرشادات معلمك، قُص الشكل الخاص بك على طول محيطه.

الشكل الهندسي: ____________________

المحيط = ____________________

المساحة = ____________________

2) تعاون مع زميلك لتكوين شكل هندسي جديد باستخدام الشكلين لديكما. تأكد من تلامس ضلعين من الشكلين. تتبَّع الشكل الهندسي الجديد.

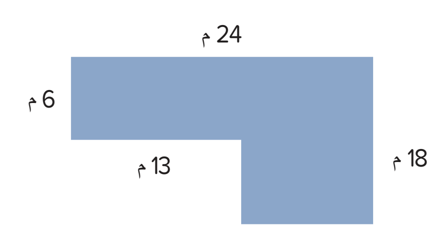
الشكل الهندسي الجديد:

3) تحدث مع زميلك حول كيفية إيجاد مساحة الشكل الهندسي الجديد ومحيطه. اكتب أفكارك. (لا تحاول إيجاد المساحة والمحيط الآن. فقط فكِّر في إستراتيجية.)

تعلَّم

حساب المساحة والمحيط حِل المسائل التالية.

1) قسِّم هذا الشكل إلى مستطيلات أو مربعات أصغر، ثم احسب مساحته ومحيطه. وضِّح خطواتك.



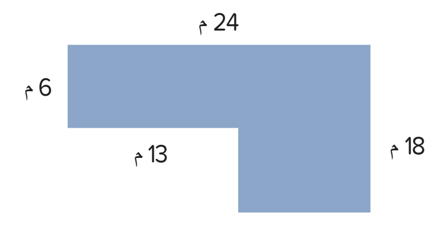
المساحة بالمتر المربع: ______________________

____

____

المحيط بالمتر: ______________________

2) قسِّم الشكل بطريقة مختلفة واحسب مساحته ومحيطه. وضِّح خطواتك.



المساحة = ______________________

المحيط = ______________________

3) ماذا تلاحظ؟

____

____

احسب مساحة الأشكال المركبة ومحيطها. وضِّح خطواتك.

4)

6 سم
3 سم
1 سم
8 سم

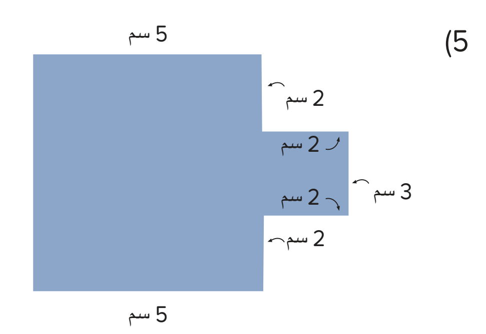
المساحة بالسنتيمتر المربع: ______________________________

____

____

المحيط بالسنتيمتر: ______________________________

5)



المساحة بالسنتيمتر المربع: ______________________________

____

____

المحيط بالسنتيمتر: ______________________________

6)

1 م
1 م
3 م
4 م
10 م

المساحة بالمتر المربع: ______________________________

____

____

المحيط بالمتر: ______________________________

7) احسب مساحة ومحيط الشكل المركب الذي كونته في جزء (استكشف).

المساحة: ______________________________

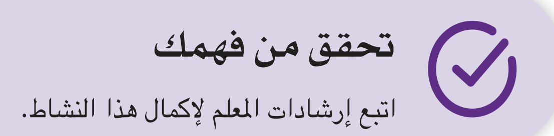
المحيط: ______________________________

سؤال التحدي: صمِّم الشكل المركب الخاص بك واحسب مساحته ومحيطه.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ وحِل المسألة.

في اعتقادك ما أسهل جزء في حساب مساحة الأشكال الهندسية المركبة وما أصعب جزء؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الوحدة

الخامسة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة الخامسة:

عملية الضرب كعلاقة



الفيديو

كيفية المقارنة باستخدام عملية الضرب

أسئلة فيديو الوحدة

يُشجع الفيديو استخدامنا لعملية الضرب لحساب عدد الأشخاص الذين يستخدمون أنواع مختلفة من وسائل النقل. يُجري عمر ومريم استقصاء عن أنواع وسائل النقل المختلفة، ويُقارنون بين أعداد الأشخاص الذين يستخدمون الأنواع المختلفة لوسائل النقل.

الكود السريع
2004061

- ☐ كيف يمكن استخدام عملية الضرب بدلًا من عملية الجمع لحساب الأعداد الكبيرة؟

الدرس الأول

المقارنة باستخدام عملية الضرب

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف **المقارنة باستخدام عملية الضرب**.
- أستطيع أن أشرح كيف يمكن استخدام عملية الضرب لمقارنة الأعداد.
- أستطيع أن أبتكر نماذج لتوضيح المقارنة باستخدام عملية الضرب.

استكشف


حزام أمان غير مربوط

حزام الأمان والسلامة هل تساءلت يومًا عن مدى أهمية ربط حزام الأمان في السيارة. سوف يعطيك معلمك شريطًا ورقيًا. قارن بين طول شريطك الورقي وشريط المعلم، ثم قدِّر عما يلي:

- كم مرة يمكن تكرار وضع شريطك الورقي ليتساوى مع شريط المعلم؟
- إذا لصقت نهاية شريطك ببداية شريط زميلك، فكم مرة يمكن وضع الشريطين معًا ليتساويا مع طول شريط المعلم؟
- إذا لصقت نهاية شريطك مع أربعة أو خمسة شرائط، فكم مرة يمكن تكرار وضع هذه الشرائط لتتساوى مع طول شريط المعلم؟

تعلَّم

نشاط عملي

نمذجة المقارنة باستخدام عملية الضرب

تعاون مع معلمك لنمذجة المقارنات. قص الشرائط التي أعطاها لك المعلم والصق نهاية كل منها ببداية الآخر لتكوين مخططات الشرائط واكتب قيمة كل شريط، ثم أكمل جمل المقارنة التالية.

1) قارن بين 10، 2. 10 تساوي ______ أضعاف العدد 2.

2) قارن بين 12، 3. 12 تساوي ______ أضعاف العدد 3.

3) قارن بين 18، 6. 18 تساوي ______ أضعاف العدد 6.

مقارنة الاعداد باستخدام عملية الضرب استخدم مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة الأعداد. وضِّح خطواتك لكل مسألة.

1) قارن بين 15، 3. 15 تساوي ______ أضعاف العدد 3.

2) قارن بين 28، 7. 28 تساوي ______ أضعاف العدد 7.

3) قارن بين 27، 9. 27 تساوي ______ أضعاف العدد 9.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات أجب عن الأسئلة، واستخدم الأعداد والكلمات لشرح أفكارك.

- كيف تساعدنا المقارنات باستخدام عملية الضرب على فهم أهمية ربط حزام الأمان؟
- كيف يمكننا استخدام المقارنات باستخدام عملية الضرب لمساعدتنا على فهم العالم من حولنا ووصفه؟



حزام أمان مربوط

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثاني

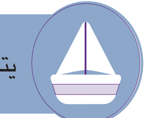
تكوين معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

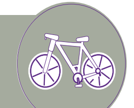
أهداف التعلم

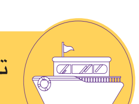
- أستطيع أن أكوِّن معادلات الضرب لتمثيل المقارنات.
- أستطيع أن أستخدم رمز لتمثيل العدد المجهول في مسألة الضرب.

استكشف

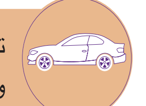
مقارنة سرعة وسائل النقل اقرأ المخطط البياني. ظلل أو ضع دائرة حول العبارات التي توضح المقارنة باستخدام عملية الضرب.


يتحرك القارب الشراعي بسرعة تقريبًا تساوي ضعف سرعة شخص يسير على قدميه.


تتحرك الدراجة بسرعة تقريبًا تساوي من 3 أضعاف إلى 4 أضعاف سرعة القارب الشراعي.

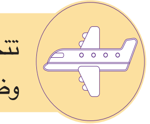


تتحرك السفينة السياحية بسرعة تماثل سرعة دراجة سريعة تقريبًا و8 أضعاف سرعة شخص يسير على قدميه.


تتحرك السيارة بسرعة تساوي 20 ضعفًا من سرعة شخص يسير على قدميه وضعف سرعة السفينة السياحية.



القطارات فائقة السرعة تتحرك بسرعة تساوي 8 أضعاف سرعة السفينة السياحية وأكثر من 30 ضعفًا لسرعة القارب الشراعي.


تتحرك طائرات الركاب بسرعة تقريبًا تساوي 200 ضعفًا لسرعة شخص يسير على قدميه، وضعف سرعة القطار فائق السرعة.

تعلَّم

استخدام الضرب لعرض المقارنات اكتب معادلة للتعبير عن الجملة العددية للمقارنة. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. ليس من الضروري حل المعادلات.

1) عدد يساوي 4 أضعاف العدد 3: ________________

2) 18 تساوي 6 أضعاف عدد: ________________

3) عدد يساوي ضعف العدد 7: ________________

4) 24 تساوي 4 أضعاف عدد: ________________

5) 25 تساوي 5 أضعاف عدد: ________________

تكوين معادلات للمقارنات باستخدام عملية الضرب اعمل مع زميلك لإكمال هذا النشاط. اقرأ المسائل الكلامية، وفكِّر في المقارنات في هذه المسائل ثم اكتب معادلة الضرب التي تمثل المسألة الكلامية. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. ليس من الضروري حل المعادلات.

1) جمعت نادية 5 كرات زجاجية في مارس، واستمرت تجمع الكرات حتى مايو. وأصبح عدد الكرات معها يساوي 4 أضعاف هذا العدد. ما عدد الكرات الزجاجية التي مع نادية في مايو؟

____

2) كان مع حامد 12 قطعة كعك، وهذا يساوي 3 أضعاف عدد قطع الكعك مع أخيه أحمد. ما عدد قطع الكعك التي كانت مع أحمد؟

____

3) ذهبت عايدة إلى المدرسة سيرًا على الأقدام يوم الاثنين ووصلت بعد 21 دقيقة. يوم الثلاثاء، ركبت دراجتها إلى المدرسة ووصلت بعد 7 دقائق. كم مرة كان ركوب الدراجة أسرع من المشي؟

____

فكِّر

بطاقة التحقق من الفهم تخيل سيارة سرعتها 3 أضعاف سرعة دراجة. تحتاج سلمى إلى 24 دقيقة لتصل إلى المدرسة بالدراجة. اكتب معادلة الضرب التي تبين كم من الوقت تحتاج سلمى للوصول إلى المدرسة بالسيارة. استخدم رمزًا لتمثيل العدد المجهول. استخدم الكلمات أو الأعداد أو الصور لتوضيح أفكارك. ليس من الضروري حل المعادلة.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

حل معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

هدف التعلم

- أستطيع أن أحل معادلة الضرب التي تمثل مقارنة.

استكشف

طرق متنوعة لحل المسائل اقرأ المسألة وقرر ما إذا كنت تتفق مع مصطفى أم لا.

مصطفى يحل المعادلة $18 = a \times 6$. يقول أنه يمكن حل المسألة باستخدام القسمة: $a = 6 \div 18$. هل تتفق مع مصطفى أم لا؟ لماذا؟ استخدم الكلمات والأعداد والرسومات لشرح أفكارك.

تعلَّم

ما عدد المقاعد؟ استخدم المعلومات الموجودة في الجدول لمقارنة أعداد المقاعد في وسائل النقل المختلفة، ثم حل المعادلة لكل مقارنة.

وسيلة النقل	عدد المقاعد
دراجة	1
دراجة بخارية	2
سيارة	4
شاحنة	6
أتوبيس	36
عربة المترو	48

1) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الشاحنة عدد المقاعد في الدراجة البخارية؟

المعادلة: ____________________

الحل: ____________________

2) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في الشاحنة؟

المعادلة: ____________________

الحل: ____________________

3) كم مرة يساوي عدد المقاعد في عربة المترو عدد المقاعد في السيارة؟

المعادلة: ____________________

الحل: ____________________

4) كم مرة يساوي عدد الركاب في عربة المترو عدد الركاب في الشاحنة؟

المعادلة: ____________________

الحل: ____________________

5) كم مرة يساوي عدد المقاعد في الأتوبيس عدد المقاعد في السيارة؟

المعادلة: ____________________

الحل: ____________________

فكِّر

مقاعد أخرى على القارب على القارب (أ) يوجد 12 مقعدًا. اكتب مسألة لمقارنة عدد المقاعد على القارب مع وسيلة مواصلات أخرى في الجدول في جزء (تعلَّم).اكتب معادلة للمقارنة وحِلها.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الرابع

خاصية الإبدال في عملية الضرب

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح **خاصية الإبدال في عملية الضرب**.
- أستطيع أن أطبق خاصية الإبدال في عملية الضرب لحل المسائل التي تحتوي أو لا تحتوي على عدد مجهول.

استكشف

التحدث عن أعداد السيارات اللعبة عند الانتهاء من حل المسألة.، ارفع يدك حتى يراها المعلم.

أحمد معه 48 سيارة لعبة ويريد عرضها في الفصل. وهو يريد ترتيبها في صفوف وأعمدة متساوية. كيف يمكنه عرض سياراته؟ ارسم الحل الذي ستتوصل إليه.

تعلَّم

استكشاف خاصية الإبدال في عملية الضرب استدر وتحدث مع زميلك عما تتذكره حول خاصية الإبدال في عملية الضرب.

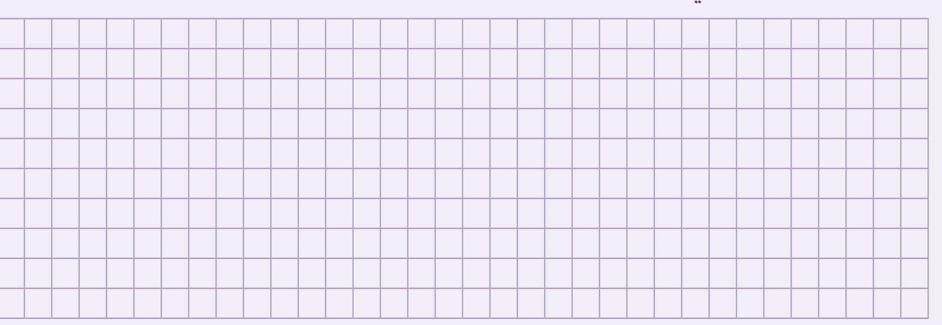
اكتب تعريفًا لخاصية الإبدال في عملية الضرب بأسلوبك مع التوضيح بمثال.

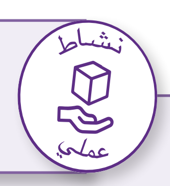


المصفوفات وخاصية الإبدال

1) اختر بطاقتين من بطاقات الأعداد (1-9). ارسم مصفوفة باستخدام العددين اللذين اخترتهما ليكونا العوامل (أعداد الصفوف و الأعمدة)، ثم استخدم العددين نفسهما لرسم مصفوفة جديدة. اكتب معادلة لمصفوفاتك باستخدام خاصية الإبدال في عملية الضرب.

2) كرِّر النشاط حتى ينتهي الوقت. هناك مساحة لكتابة 5 معادلات للمصفوفة.





المصفوفات
وخاصية الإبدال

معادلة المصفوفة 1: ______ x ______ = ______ x ______

معادلة المصفوفة 2: ______ x ______ = ______ x ______

معادلة المصفوفة 3: ______ x ______ = ______ x ______

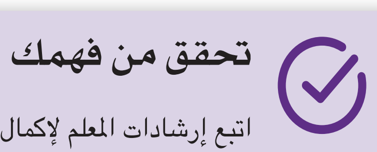
معادلة المصفوفة 4: ______ x ______ = ______ x ______

معادلة المصفوفة 5: ______ x ______ = ______ x ______

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اقرأ المسألة وحِلها.

هناك 42 شخصًا يريدون لعب كرة القدم. يقول بدر أنه يمكن تكوين 6 فرق وكل فريق يضم 7 أشخاص. تقول سلمى أنه يمكن تكوين 7 فرق وكل فريق يضم 6 أشخاص. من منهما على صواب؟ استخدم الأعداد والكلمات والرسومات لتوضيح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الخامس

خاصية العنصر المحايد والضرب في صفر

أهداف التعلم

- أستطيع أن أوضح **خاصية العنصر المحايد** و**خاصية الضرب في صفر**.
- أستطيع أن أطبق كل من خاصية العنصر المحايد وخاصية الضرب في صفر في عملية الضرب لحل المسائل.
- أستطيع أن أحدد الأنماط التي ألاحظها عند الضرب في 10، 100، 1,000.

استكشف

التحدث عن الأعداد باستخدام الحساب العقلي انظر إلى المسائل الآتية وحِلها باستخدام الحساب العقلي (دون كتابة أي شيء).

1) 5 x 1   2) 12 x 1   3) 672 x 1

4) 8 x 0   5) 16 x 0   6) 758 x 0

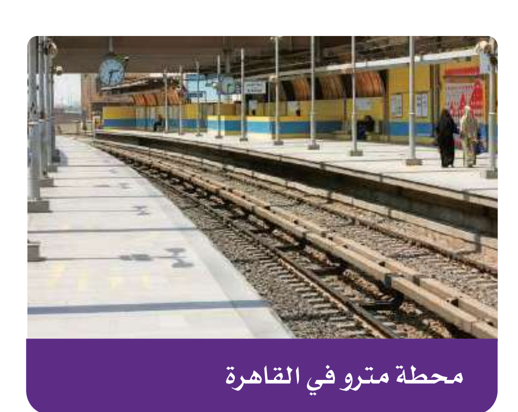
اكتب تعريفًا للخواص بأسلوبك. اكتب مثالًا لكل منها باستخدام الأعداد والرموز.

الخاصية	تعريف ومثال
خاصية العنصر المحايد في عملية الضرب	
خاصية الضرب في صفر	

تعلَّم

الضرب باستخدام الحساب العقلي اقرأ المسألة.
ماذا تلاحظ؟ ما الأرقام التي يمكن وضعها في الفراغات؟
ما السبب في اعتقادك؟

ينقل المترو الناس في جميع أنحاء المدينة بسرعة تساوي ______ أضعاف سرعة المشي.
إذا كان الشخص العادي يمشي بسرعة ______ كيلومتر في الساعة، فما سرعة المترو تقريبًا؟



محطة مترو في القاهرة

أنماط القيمة المكانية تحدث مع زميلك عن مسائل الضرب. ارسم نماذج القيمة المكانية لحل المسائل. حدِّد الأنماط التي استخدمتها في الحل وسجِّل ملاحظاتك.

$1 \times 4 =$ ______ $10 \times 4 =$ ______

$100 \times 4 =$ ______ $1,000 \times 4 =$ ______

الوحدات			الألوف
آحاد	عشرات	مئات	آحاد

صِف الأنماط التي تلاحظها في المسائل وحلولها.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات طارق يقول أن $1,000 \times 9$ تساوي 900. ما الذي يمكن أن تقوله لطارق ليساعده في تصحيح تفكيره؟ استخدم الكلمات أو الأعداد أو الصور لتوضيح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السادس

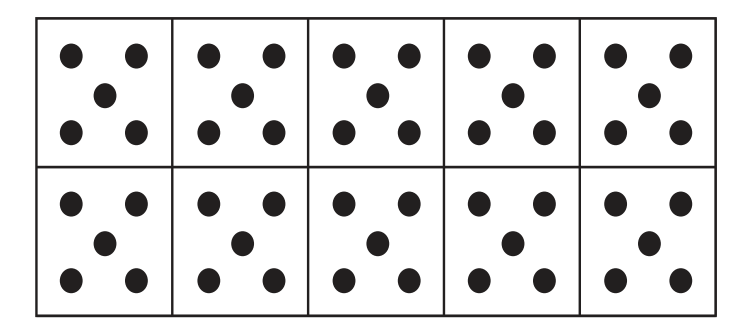
خاصية الدمج في عملية الضرب

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح خاصية الدمج في عملية الضرب.
- أستطيع أن أطبق خاصية الدمج في عملية الضرب لحل المسائل.

استكشف

التحدث عن بطاقة الأعداد المنقطة لاحظ الصورة. ما عدد النقاط التي تراها؟ كيف توصلت إلى الإجابة؟



تعلَّم

توضيح خاصية الدمج في عملية الضرب حِل المسألة التي يحددها لك المعلم.

المسألة (1): 3 x 2 x 4 = ______

المسألة (2): 4 x 2 x 3 = ______

تطبيق خاصية الدمج في عملية الضرب اعمل مع زميلك لحل المسائل. ضع قوسين حول العاملين اللذين ستضربهما أولًا. أعد كتابة العوامل بترتيب آخر إذا كان هذا سيساعدك.

1) 3 x 2 x 5 = ______
3) 2 x 9 x 3 = ______
2) 4 x 6 x 2 = ______
4) 3 x 2 x 3 = ______
5) 4 x 3 x 7 = ______
6) 4 x 5 x 6 = ______
7) 2 x 5 x 8 = ______
8) 3 x 4 x 5 = ______
9) 3 x 3 x 7 = ______
10) 2 x 2 x 9 = ______

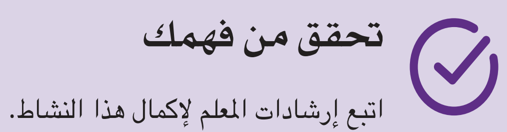
الكتابة عن الرياضيات استخدم ما تعلمته عن خاصية الدمج في عملية الضرب لمساعدة فاروق على حل المسألة. استخدم الكلمات والأعداد لتوضيح أفكارك.

فاروق يحاول حل المسألة 4 × 7 × 2.

يبدأ بحل 7 × 2 ويكون حاصل الضرب 14. ضع قوسين لتوضيح كيف بدأ فاروق هذه المسألة.

$$2 \times 7 \times 4$$

بعد ذلك، يكتب 4 × 14، لكنه لا يعرف كيفية حل مسألة الضرب هذه. هل يمكن أن توضح لفاروق طريقة أخرى لحل المسألة؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس السابع

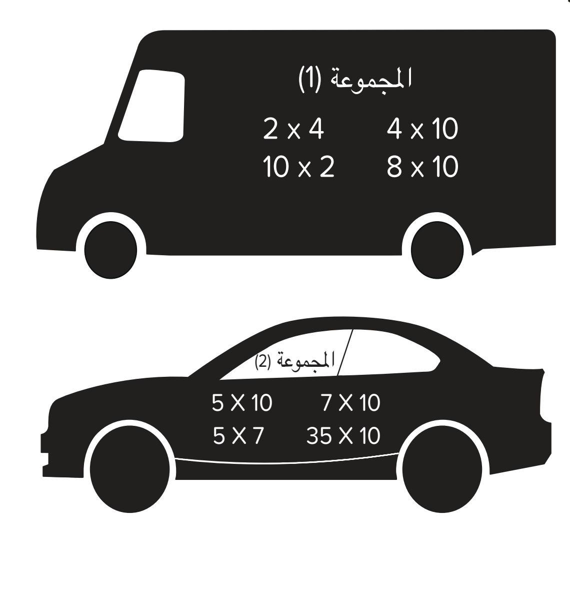
تطبيق الأنماط في عملية الضرب

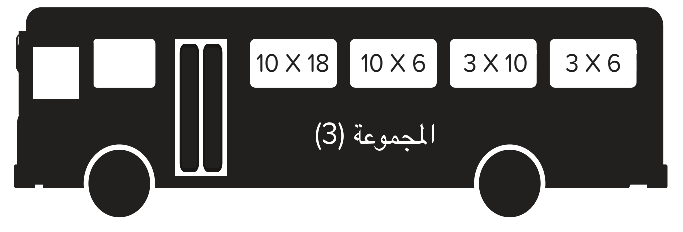
هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم **تحليل العدد إلى عوامله** وخاصية الدمج في عملية الضرب لحل المعادلات مع مضاعفات العدد 10 أو 100 أو 1,000.

استكشف

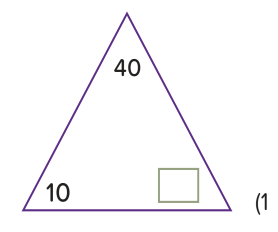
مراجعة الضرب في 10 انظر إلى المجموعة (1). حِل كل مسألة مستخدمًا الحساب العقلي. فكِّر في أي روابط أو أنماط تلاحظها في كل مجموعة من المسائل.

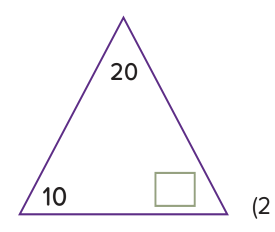


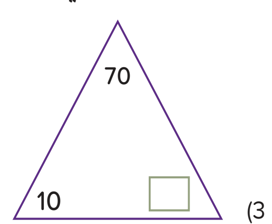


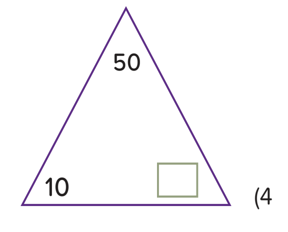
تعلَّم

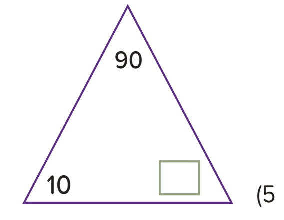
تحليل مضاعفات العدد 10 حلل كل عدد إلى زوج عوامل مستخدمًا العدد 10. اكتب العامل المجهول في المربع.

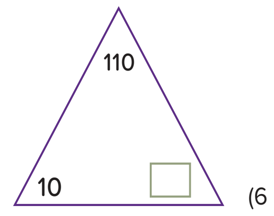
1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

6) 

اكتب عدد العشرات التي تكوِّن كل عدد.

7) 30 = ______ عشرات

8) 80 = ______ عشرات

9) 160 = ______ عشرة

10) 140 = ______ عشرة

11) 120 = ______ عشرة

12) 110 = ______ عشرة

الضرب في مضاعفات 10، 100، 1,000 استخدم تحليل العدد إلى عوامله وخاصية الدمج في عملية الضرب لحل كل مسألة.

مثال:

7 x 20 = ______

1) 5 x 50 = ______   2) 4 x 700 = ______   3) 3 x 4,000 = ______

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات راجع ما توصل إليه كل تلميذ، ثم أجب عن الأسئلة.

ما أوجه التشابه والاختلاف بين إجابتي أشرف وهبة؟ أي إستراتيجية منهما تفضلها؟ لماذا؟







تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الوحدة

السادسة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة السادسة
العوامل والمضاعفات

الفيديو

العوامل والطرق

أسئلة فيديو الوحدة

يساعد كل من عمر ومريم المعلم في تنظيم رحلة مدرسية. لتحديد نوع وسيلة النقل التي يجب أن تستخدمها المدرسة للرحلة، سيستخدمان فهمهما لحقائق عملية الضرب، ولكن قد يحتاجان مساعدة في تخصيص المقاعد للتلاميذ.

- ☐ ما الطرق المختلفة التي يمكن ترتيب المقاعد بها؟
- ☐ كيف يمكنك ترتيب تلاميذ الفصل للرحلة المدرسية؟

الكود السريع
2004073



الدرس الأول

تحديد عوامل الأعداد الصحيحة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف **عوامل** العدد الصحيح.
- أستطيع أن أحدد عوامل العدد الصحيح.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها في الأعداد التي تتضمن العامل 2 أو 5 أو 10.

استكشف

الكثير من المستطيلات هناك 24 مقعدًا على متن الطائرة مرتبين على شكل مستطيل. يمثل كل عنصر من عناصر العد الخاصة بك مقعدًا واحدًا. استخدم كل من عناصر العد الخاصة بك لتكوين العديد من ترتيبات الجلوس ما تستطيع. ارسم المستطيلات وقم بتسمية الأبعاد (العرض والارتفاع).

تعلَّم

أعداد تتضمن العوامل 2، 5، 10 عِد بالقفز بمقدار 2. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

عِد بالقفز بمقدار 5. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

عِد بالقفز بمقدار 10. ظلل الأعداد التي تقولها أثناء العد.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	29	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

حدد ما إذا كانت عوامل العدد المعطى تتضمن 2 أو 5 أو 10. ضع دائرة حول (نعم) أو (لا).

	العدد	هل العدد من عوامل العدد 2؟		هل العدد من عوامل العدد 5؟		هل العدد من عوامل العدد 10؟	
1	26	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
2	70	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
3	15	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
4	17	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا

إيجاد أزواج عوامل العدد اعمل مع معلمك لتكوين مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح ومخطط التحليل للعدد 40.

1) اكتب عوامل العدد 40.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

2) اكتب عوامل العدد 36. يوجد 5 أزواج من العوامل.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

3) اكتب عوامل العدد 20. يوجد 3 أزواج من العوامل.

مخطط إيجاد العوامل باستخدام قوس قزح **مخطط التحليل**

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات اكتب ثلاثة أعداد تتضمن عواملها 2، 5، 10. ما العامل المشترك بين الأعداد الثلاثة التي كتبتها؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثاني

الأعداد الأولية والأعداد متعددة العوامل

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد عوامل العدد الصحيح.
- أستطيع أن أشرح الأنماط التي ألاحظها في الأعداد التي تتضمن العوامل 3 أو 6 أو 9.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كان العدد هو **عدد أولي أو عدد متعدد العوامل**.

استكشف

ألغاز العوامل استمع إلى الألغاز التي يقرأها المعلم. حِل الألغاز واكتب إجاباتك.

1) عدد زوجي يقع بين 20 و 30. بعض عوامله تتضمن الأعداد 1، 2، 4، 7، 14. فما هو؟ ________

2) عدد زوجي أكبر من 40. لديه العامل 10، وهو أقل من 60. فما هو؟ ________

3) عدد مكوَّن من رقمين. لديه العامل 5. رقم العشرات أقل من رقم الآحاد. أحد أزواج عوامل العدد هو 5، 7. فما هو؟ ________

تعلَّم

أعداد تتضمن العوامل 3 أو 6 أو 9 حدد ما إذا كان كل عدد يتضمن العامل 3 أو 6 أو 9. استكشف هذه الأنماط:

- يكون العدد 3 من عوامل أحد الأعداد إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

  مثال: 3 من عوامل العدد 63 لأن 9 = 3 + 6، والعدد 9 هو عدد نذكره عندما نقوم بالعد بالقفز بمقدار 3.

- يكون العدد 9 من عوامل أحد الأعداد إذا كان مجموع الأرقام هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9.

  مثال: 9 من عوامل العدد 72 لأن 9 = 2 + 7 والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9.

- يكون 6 من عوامل أحد الأعداد إذا كان هذا العدد يتضمن العددين 2، 3 من ضمن عوامله. وهذا يعني أنه يجب أن يكون عدد زوجي ويجب أن يكون مجموع الأرقام عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

  مثال: 6 من عوامل العدد 36 لأنه عدد زوجي ولأن 9 = 6 + 3 والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3.

استخدم هذه الأنماط لحل المسائل.

1) هل العدد 3 من عوامل العدد 53؟ كيف عرفت؟

2) هل العدد 9 من عوامل العدد 63؟ كيف عرفت؟

3) هل العدد 6 من عوامل العدد 84؟ كيف عرفت؟

عدد أولي أم متعدد العوامل اكتب جميع عوامل الأعداد التالية. ثم، اكتب ما إذا كان العدد أولي أم متعدد العوامل.
العدد الأولي له عاملان بالضبط: 1 والعدد نفسه.

العدد متعدد العوامل يتضمن أكثر من عاملين.

عدد أولي أم متعدد العوامل ؟

1) 18

2) 21

3) 31

4) 44

5) 23

الأعداد الأولية الأقل من 100 تعرَّف جميع الأعداد الأولية الأقل من 100. استخدم العد بالقفز وأنماط العوامل لمساعدتك على استبعاد الأعداد غير الأولية.

1) ضع دائرة حول العدد 2 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 2.

2) ضع دائرة حول العدد 3 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 3.

3) ضع دائرة حول العدد 5 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 5 (بعضها سيكون مشطوبًا بالفعل).

4) ضع دائرة حول العدد 7 واشطب جميع الأعداد الأخرى التي تذكرها عند العد بالقفز بمقدار 7.

5) ضع دائرة حول جميع الأعداد المتبقية باستثناء العدد 1.

عند الانتهاء، تكون الأعداد الموضوع حولها دائرة أعدادًا أولية والأعداد المشطوبة أعدادًا متعددة العوامل.

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات سيتم ترتيب المقاعد بالقارب الجديد على شكل مستطيل. هل من الأفضل أن يحتوي القارب على 48 مقعدًا أم على 53 مقعدًا؟ كيف عرفت؟ هل سيكون من الجيد أن يحتوي على 49 مقعدًا؟ استخدم الأعداد والكلمات والصور لتوضيح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثالث

العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ)

أهداف التعلم

- أستطيع أن أجد **العوامل المشتركة** بين عددين صحيحين.
- أستطيع أن أحدد **العامل المشترك الأكبر** بين عددين صحيحين.

استكشف

سباق السرعة في الرياضيات سيعيِّن لك المعلم نشاطًا لمراجعة حقائق عملية الضرب. أجب عن أكبر عدد ممكن من المسائل في 60 ثانية.

تعلَّم

العوامل المشتركة اكتب عوامل كل عدد. ظلل أو ضع دائرة حول العوامل المشتركة لكل زوج من الأعداد.

1) 36، 42

2) 18، 4

3) 20، 30

4) 21، 35

5) 17، 22

إيجاد العامل المشترك الأكبر استخدم ما تعرفه عن العوامل والعوامل المشتركة لحل كل مسألة.

1) سيذهب تلاميذ الفصل في رحلة مدرسية، وعددهم 36 بنتًا و27 ولدًا. سيتم تقسيم التلاميذ إلى مجموعات من البنات ومن الأولاد. ما أكبر عدد من المجموعات يمكن تكوينها ليكون لكل مجموعة نفس العدد من الأطفال؟ ما العدد الذي ستضمه كل مجموعة من مجموعات الأولاد؟ ما العدد الذي ستضمه كل مجموعة من مجموعات البنات؟

2) ستذهب أميرة وصديقاتها للتنزه. تريد أميرة أن تأخذ وجبات خفيفة من التفاح وبعض الحلوى في الرحلة. لديها 24 تفاحة و36 كيسًا صغيرًا من الحلوى. ما أكبر عدد من العبوات يمكن لأميرة تكوينه إذا كانت كل عبوة تحتوي على العدد نفسه بالضبط من التفاح والعدد نفسه بالضبط من أكياس الحلوى مع عدم وجود وجبات خفيفة متبقية؟ ما عدد التفاح في كل عبوة؟ ما عدد أكياس الحلوى في كل عبوة؟

3) يعمل مُهاب في تنسيق الزهور، ولديه 7 زهرات من الورد و14 من زهرات الأقحوان. إذا كان مُهاب يريد أن تكون جميع التنسيقات متطابقة وألا توجد زهور متبقية، ما العدد الأكبر من تنسيقات الزهور التي يمكن أن يكوِّنها؟ ما عدد زهرات الورد وما عدد زهرات الأقحوان في كل تنسيق؟

4) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 40، 50.

---

5) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 10، 24.

---

6) أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) للعددين 33، 11.

Photo Credit: Allexanderh / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات صِف كيف يرتبط العدد بعوامله. استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتوضيح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الرابع

تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة

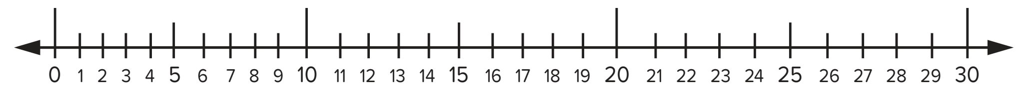
أهداف التعلم

- أستطيع أن أعرِّف **مضاعفات** الأعداد الصحيحة.
- أستطيع أن أحدد مضاعفات الأعداد الصحيحة.

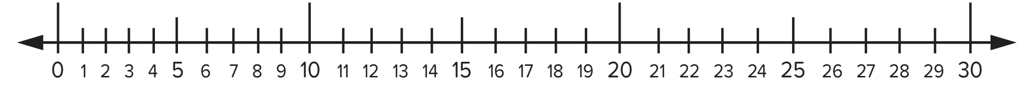
استكشف

العد بالقفز على خط الأعداد ارسم خطًا يربط بين كل عدد والآخر لإظهار العد بالقفز على خط الأعداد. ابدأ من 0 في كل مرة.

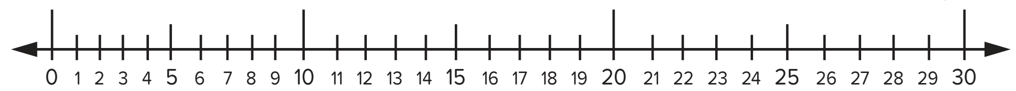
1) استخدم العد بالقفز بمقدار 2 على خط الأعداد.



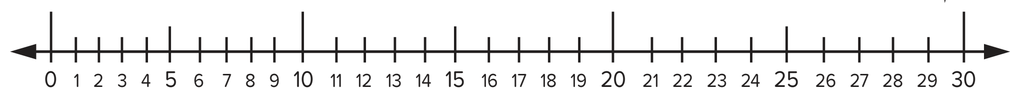
2) استخدم العد بالقفز بمقدار 3 على خط الأعداد.



3) استخدم العد بالقفز بمقدار 4 على خط الأعداد.



4) استخدم العد بالقفز بمقدار 5 على خط الأعداد.



5) استخدم العد بالقفز بمقدار 10 على خط الأعداد.



تعلَّم

لوِّن المضاعفات استخدم جداول المئات المقدمة من معلمك لتلوين المضاعفات.

1) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 2.

2) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 3.

3) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 4.

4) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 5.

5) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 6.

6) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 7.

7) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 8.

8) استخدم العد بالقفز ولوِّن مضاعفات العدد 9.

أوجد الأنماط استخدم جداول المئات لمساعدتك على التعرف على الأنماط في مضاعفات 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9. ثم، شارك ملاحظاتك عن الأنماط مع زميل لك. اكتب ملاحظاتك.

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تستقل تهاني الأتوبيس من المدرسة إلى المنزل كل يوم، لكنها لا تستقله مباشرة إلى منزلها. بعد نزول تهاني من الأتوبيس، يجب أن تسير بقية الطريق إلى المنزل. الأتوبيس الذي تستقله يتوقف كل 4 كيلومترات في الطريق إلى المنزل. إذا كانت تهاني تعيش على بُعد 18 كم من المدرسة، فما المسافة التي يتعين عليها سيرها إلى المنزل من منطقة توقف الأتوبيس؟ ارسم صورة لتمثيل أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



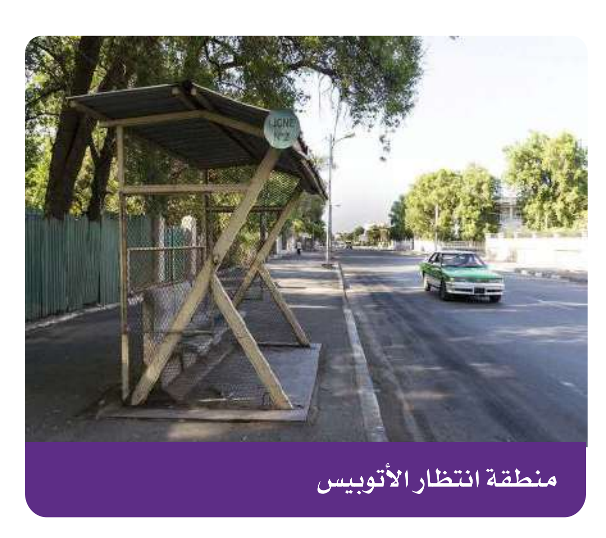
الدرس الخامس

المضاعفات المشتركة

هدف التعلم

- أستطيع أن أحدد **المضاعفات المشتركة** لعددين.

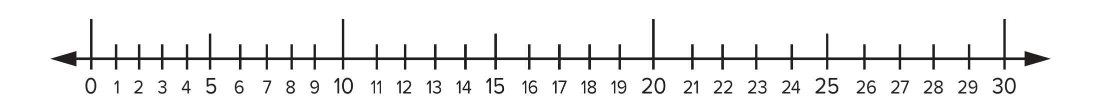
استكشف



منطقة انتظار الأتوبيس

منطقة انتظار الأتوبيس وضِّح المكان الذي يتوقف فيه كل أتوبيس على خط الأعداد.

- يتوقف الأُتوبيس رقم (1) كل 3 كيلومترات.
- يتوقف الأُتوبيس رقم (2) كل 5 كيلومترات.
- يتوقف الأُتوبيس رقم (3) كل 9 كيلومترات.



تعلَّم

تطابق المضاعفات سيكلفك معلمك بالعمل مع زميل لك. واحد منكم هو الزميل (أ) والآخر هو الزميل (ب). انظر إلى بطاقتك الأولى واكتب 10 مضاعفات عليها. ثم، انظر إلى البطاقة الأولى لزميلك لمعرفة المضاعفات المشتركة. سجل إجاباتك.

1) المضاعفات المشتركة للعددين 5، 2:

2) المضاعفات المشتركة للعددين 3، 4:

3) المضاعفات المشتركة للعددين 8، 2:

4) المضاعفات المشتركة للعددين 9، 3:

5) المضاعفات المشتركة للعددين 2، 6:

6) المضاعفات المشتركة للعددين 1، 9:

7) المضاعفات المشتركة للعددين 4، 5:

8) المضاعفات المشتركة للعددين 8، 4:

9) المضاعفات المشتركة للعددين 5، 3:

أوجد التشابه بين المضاعفات اذكر مضاعفات كل زوج من الأعداد حتى تجد أول مضاعفين مشتركين لكل زوج.

1) 5، 7: ____________

2) 6، 9: ____________

3) 6، 8 ____________

4) 4، 7: ____________

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات ما العلاقة بين العدد ومضاعفاته؟ استخدم مثالًا لدعم أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السادس

العلاقات بين العوامل والمضاعفات

أهداف التعلم

- أستطيع أن أشرح العلاقة بين العوامل والمضاعفات.
- أستطيع أن أحدد ما إذا كان العدد عاملًا أم مضاعفًا لعدد آخر.

استكشف

ألغاز المضاعفات اقرأ كل لغز وحِلّه. قد يكون هناك أكثر من إجابة واحدة.

1) عدد فردي. مضاعف للعددين 3، 5. وأكبر من 20. فما هو؟

2) عدد زوجي. مضاعف للعددين 4، 8. ويقع بين العددين 10، 20. فما هو؟

3) عدد زوجي. مضاعف للأعداد 3، 4، 6. فما هو؟

تعلَّم

اربط العلاقات فكر في العلاقات بين الأعداد في كل مجموعة. اكتب جملتين على الأقل لتصف ما تلاحظه. كن مستعدًا لمشاركة أفكارك.

1) 3، 6، 12

2) 4، 8، 16، 24.

3) كيف ترتبط العوامل والمضاعفات؟

لعبة العوامل والمضاعفات العب هذه اللعبة مع زميل لك. ضع بطاقات العوامل والمضاعفات مقلوبة في مجموعة وقم بخلطها. اختر بطاقة واحدة. يكتب أحد اللاعبين عوامل العدد، بينما يكتب الآخر المضاعفات. يُظهر كل لاعب ما كتبه للآخر ويكتب إجاباته في المربعات. اختر بطاقة أخرى وبدِّل الأدوار.

العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:
العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:
العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:	العدد: العوامل: المضاعفات:

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات تأمل ما تعلمته عن العوامل والمضاعفات. كيف ترتبط العوامل والمضاعفات بحقائق عملية الضرب؟ استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتوضيح الأسباب.



تحقق من فهمك

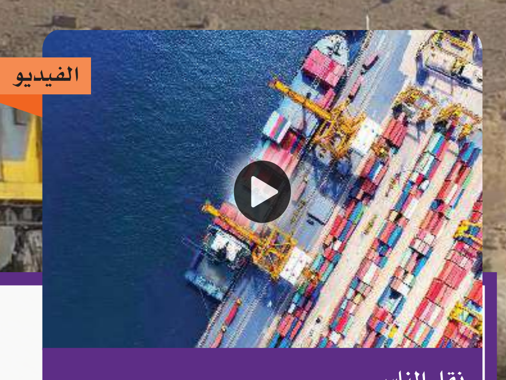
اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



السابعة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة السابعة: عمليتا الضرب والقسمة: الحساب والعلاقات



نقل الناس

أسئلة فيديو الوحدة

نشاهد في الفيديو كيفية تخزين ونقل البضائع حول العالم في شكل مصفوفات. ماذا ستفعل إذا طُلب منك حساب عدد البضائع التي يتم نقلها في الحاويات الضخمة؟

- ☐ كيف يمكنك استخدام عملية الضرب لحساب الأعداد الكبيرة التي نشهدها في حاويات النقل؟
- ☐ كيف يمكنك استخدام عملية القسمة لتوزيع الأعداد الكبيرة في حاويات مختلفة بشكل متساوي؟

الكود السريع
2004030





الدرس الأول

إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل

أهداف التعلم

- أستطيع أن استخدم **نموذج مساحة المستطيل** لتمثيل عملية ضرب عدد مكون من رقمين في عدد مكون من رقم واحد.
- أستطيع أن أشرح كيفية استخدام القيمة المكانية في الضرب.

استكشف

ملاحظة وأسئلة انظر إلى الصورة التالية: اكتب شيئًا تلاحظه وشيئًا تود أن تسأل عنه في الصورة.



ألاحظ: ________________________________.

أود أن أسأل عن: ________________________________.

تعلّم

إنشاء رسم سريع استخدم الرسم السريع لحل المسائل التالية.



قارب نهري في النيل

1) يمكن أن يستوعب كل أتوبيس نهري 22 راكبًا في المرة الواحدة. ما أقصى عدد من الركاب يمكن أن يحمله الأتوبيس النهري خلال 5 رحلات؟

2) 17 x 4 ____________ 3) 21 x 3 ____________ 4) 14 x 5 ____________

الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل ارسم نموذجًا لمساحة المستطيل لحل المسائل التالية.

1) يبلغ طول المسار الذي يسلكه الأتوبيس النهري 58 كيلومترًا. كم كيلومترًا سيقطعه الأتوبيس النهري إذا سار في هذا المسار 9 مرات يوميًا؟

2) 35 x 7 ______ 3) 91 x 4 ______ 4) 88 x 6 ______

فكِّر

تحليل الأخطاء راجع إجابات التلميذ التالية. حدد ما قام به التلميذ بشكل صحيح وما قام به بشكل غير صحيح، ثم حاول حل المسألة بالشكل الصحيح.

حل أحد التلاميذ المسألة 8 × 36 بالطريقة التالية:

اشرح أفكارك.

تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثاني

خاصية التوزيع

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نموذج مساحة المستطيل لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح مكون من عدة أرقام حتى أربعة أرقام.
- أستطيع أن أشرح **خاصية التوزيع في عملية الضرب**.
- أستطيع أن أطبق خاصية التوزيع في عملية الضرب لحل مسائل الضرب.

استكشف

تحليل الأعداد اكتب العدد المجهول لكل عملية تحليلية.

1) 536 = 500 + ________ + 6

2) 1,275 = ________ + 200 + 70 + 5

3) 264 = 60 + 4 + ________

4) 7,625 = 5 + 7,000 + 20 + ________

5) 357 = 50 + ________ + 7

تعلَّم

خاصية التوزيع ونموذج مساحة المستطيل استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسائل.

1) 249 x 5

2) 4,734 x 5

3) 530 x 7

4) 2,391 x 8

لنجرب استخدم الأعداد والرموز لحل المسائل. ارسم نموذج مساحة المستطيل لمساعدتك إذا لزم الأمر.

	المسألة	الأعداد والرموز	نموذج مساحة المستطيل
(1	32 x 7		
(2	5 x 483		
(3	7 x 723		
(4	1,673 x 8		

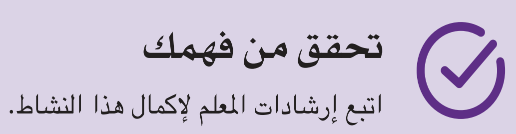
فكِّر

تحديد الروابط اقرأ المسألة وحلها باستخدام نموذج مساحة المستطيل أو باستخدام الأعداد والرموز، واستعد لمشاركة أفكارك.



أتوبيس في الصحراء

يبلغ طول هذا الأتوبيس 1,280 سنتيمترًا. كم يبلغ طول 3 أتوبيسات؟



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

الدرس الثالث

خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم **خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة** لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.

استكشف

السباق الرائع اكتب أكبر عدد ممكن من الطرق المختلفة لتمثيل العدد 136. استخدم مربعًا منفصلاً لكل تمثيل.

تعلَّم

نواتج عملية الضرب بالتجزئة استخدم نموذج مساحة المستطيل لحل المسألة. بعد ذلك، انسخ حل خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة التي صممها معلمك.

مثال: 4 x 731

نموذج مساحة المستطيل	خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة

المسألة	نواتج عملية الضرب بالتجزئة	نموذج مساحة المستطيل
7 x 59		
624 x 4		
6 x 3,293		

أكمل الفراغات في المسائل التالية، ضع الأعداد المجهولة في الفراغات.

1)
```
    239
×     7
  1,400  (______ x ______)
    210  (______ x ______)
+    63  (______ x ______)
  1,673
```

2)
```
    6,421
×       6
   36,000  (______ x ______)
   ______  (6 x 400)
      120  (6 x ______)
+  ______  (6 x 1)
   ______
```

3)
```
    2,523
×       5
---------
   10,000   (______ x ______)
   ______   (5 x 500)
      100   (5 x ______)
+  ______   (5 x 3)
---------
   ______
```

فكِّر

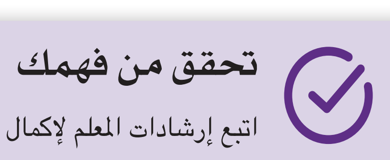
تحليل الأخطاء راجع إجابات التلميذ التالية. هل توافق على إجابة التلميذ أم لا؟

حِل المسألة باستخدام خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة.

إجابة التلميذ:

```
    328
x     4
-------
     32 (8 x 4)
      8 (2 x 4)
+    12 (3 x 4)
-------
     52
```


ما الخطوات الصحيحة التي كتبها التلميذ؟	ما الخطوات غير الصحيحة التي كتبها التلميذ؟ ما سبب هذا الخطأ في رأيك؟	حاول حل المسألة بطريقة صحيحة واشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الرابع

الضرب في عدد مكون من رقم واحد

أهداف التعلم

- أستطيع أن أقدِّر ناتج عملية الضرب.
- أستطيع أن أستخدم **الخوارزمية المعيارية** لضرب عدد مكون من رقم واحد في عدد صحيح حتى أربعة أرقام.

استكشف

أوجه التشابه في النماذج استخدم التقدير لإيجاد نواتج عملية الضرب في المسألتين، ثم حل المسألة باستخدام الطريقة التي حددها معلمك.

1) 64 x 7

التقدير:

الإجابة:

2) 132 x 8

التقدير:

الإجابة:

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تعلَّم

استخدام الخوارزمية المعيارية استخدم التقدير لتحديد ناتج عملية الضرب في المسائل من (3) إلى (8). ثم، حِل باستخدام الخوارزمية المعيارية. بعد ذلك، اضرب الأعداد باستخدام إستراتيجية أخرى لمساعدتك إذا لزم الأمر.



سيارات على الجسر

Photo Credit: (a) erichon / Shutterstock.com, (b) keem ahmed / Shutterstock.com

3) 32
x 3

التقدير:

الحل:

4) 17
x 6

التقدير:

الحل:

5) 134
x 2

التقدير:

الحل:

6) 758
x 3

التقدير:

الحل:

7) 1,349
x 2

التقدير:

الحل:

8) 2,327
x 4

التقدير:

الحل:

Photo Credit: erichon / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات حاول ثلاثة تلاميذ حل المسألة 2 × 328 باستخدام الخوارزمية المعيارية. حدد الحلول الصحيحة، ثم حدد خطأً واحدًا على الاقل في حل آخر.

حل التلميذ الأول	حل التلميذ الثاني	حل التلميذ الثالث
328 x 2 646	[1] 328 x 2 656	[1] 328 x 2 746



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الخامس

ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعفات العدد 10

أهداف التعلم

- أستطيع أن أُحدد الأنماط عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10.
- أستطيع أن أضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10.
- أستطيع أن أُقيِّم معقولية الإجابة باستخدام التقدير والحساب العقلي.

استكشف

الحساب العقلي اقرأ السؤالين التاليين. وضع دائرة حول الإجابة الصحيحة. استعد لشرح أفكارك.

1) هل ناتج 4 × 56 أقرب إلى 200 أم أقرب إلى 2,000؟ 200 2,000

2) هل ناتج 4 × 156 أقرب إلى 500 أم أقرب إلى 5,000؟ 500 5,000

Photo Credit erichon / Shutterstock.com

تعلَّم

عشرة أمثال تنبأ بما يمكن أن يحدث عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10 معًا.

30 x 5 = 150

30 x 50 = ________

2 x 80 = 160

20 x 80 = ________

70 x 7 = 490

70 x 70 = ________

50 x 60 = ________

90 x 70 = ________

40 x 40 = ________

60 x 30 = ________

ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10 حِل المسائل التالية باستخدام إستراتيجية نموذج مساحة المستطيل أو خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة أو الخوارزمية المعيارية. استخدم التقدير للتأكد من أن إجابتك معقولة.


أتوبيسات عند الأهرامات

مثال: سيسافر 38 شخصًا معًا بالأتوبيس، والتذكرة الواحدة تساوي 30 جنيهًا. ما ثمن التذاكر لكل المسافرين؟

	المسألة	نموذج مساحة المستطيل	الأعداد والرموز
(1	40 x 62		
(2	70 x 55		
(3	54 x 30		
(4	40 x 78		
(5	44 x 20		
(6	15 x 30		
(7	10 x 40		
(8	72 x 40		

فكِّر

تحليل الأخطاء راجع الإجابة التالية للتلميذ. هل إجابته معقولة؟ كيف عرفت؟ اشرح أفكارك.

22 x 50

= (20 + 2) × 50

= (20 × 50) + (2 × 50)

= 100 + 100

= 200



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السادس

استكشاف باقي القسمة

أهداف التعلم

- أستطيع أن أحدد **المقسوم**، **والمقسوم عليه** **وخارج القسمة** في مسألة قسمة.
- أستطيع أن أحل مسائل القسمة.
- أستطيع أن أوضح ما يمثله **باقي القسمة** في مسألة القسمة.

استكشف

قارن واربط اقرأ المسائل التالية مع زميلك، ثم حلها.

1) يوجد 8 فِرق يلعبون كرة القدم، وكل فريق يضم 9 لاعبين. ما عدد التلاميذ في كل الفِرق؟

2) يوجد 72 تلميذًا في الملعب. ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى فِرق ليضم كل فريق 9 تلاميذ. ما عدد الفِرق التي يمكن تكوينها؟

3) هناك 72 تلميذًا في الملعب، ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى 8 فِرق. ما عدد التلاميذ في كل فريق؟

4) ما أوجه التشابه بين المسائل؟ وما أوجه الاختلاف بينهما؟

تعلَّم

ما الباقي؟ ارسم صورة لتوضح أفكارك.

أحضر سليم 15 فطيرة ليعطيهم لأربعة من أصدقائه. كيف يمكن أن يقسم سليم الفطائر بالتساوي؟

المسألة ________________________

الذهاب إلى الزمالك اكتب المعادلات التي توضح عدد وسائل النقل التي نحتاجها لتوصيل المشاركين إلى الحدث، مع ملاحظة ما إذا كان سيتم ترك أشخاص دون نقلهم أم لا (باقي القسمة). ارسم صورة لتساعدك إذا لزم الأمر.

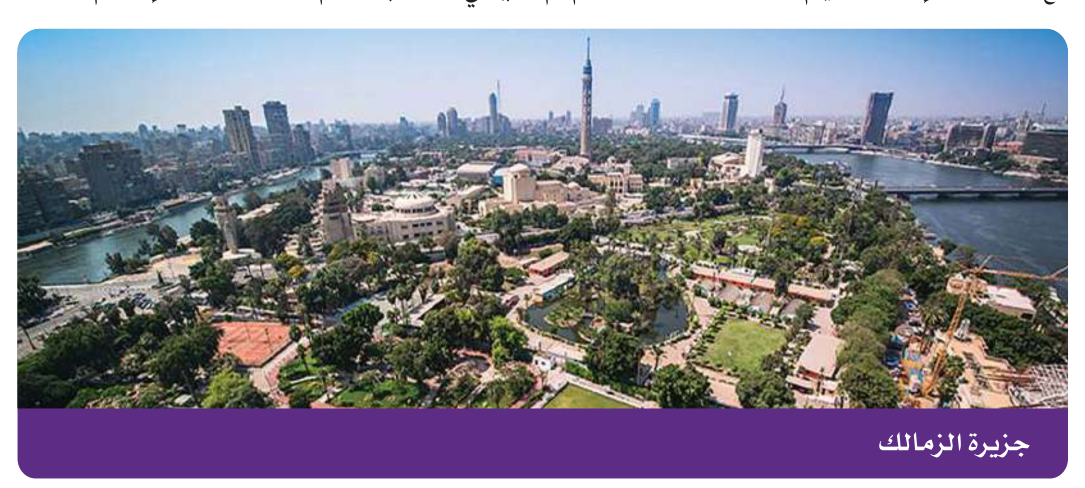

جزيرة الزمالك

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

يرغب اثنان وثلاثون شخصًا في حضور حدث خاص في حي الزمالك. توجد عدة طرق مختلفة للانتقال للحدث. يمكن للمشاركين اختيار طريقة واحدة فقط تسمح بسفر المجموعة كاملة. انظر إلى وسائل النقل في الجدول التالي التي يمكنهم استخدامها.

وسيلة النقل	عدد الأشخاص المسموح به في كل وسيلة نقل	المسألة
ميكروباص	9	
دراجة بخارية	2	
سيارة	4	
سيارة عائلية	7	

أي وسيلة من وسائل النقل يجب أن يستخدموها للانتقال إلى الحدث؟ اشرح إجابتك.

فكِّر

الذهاب إلى مسابقة السباحة سيستقل فريق السباحة أتوبيسًا للذهاب إلى مسابقة السباحة. يستوعب كل أتوبيس 40 تلميذًا. سيحضر المسابقة 60 تلميذًا. ما عدد الأتوبيسات المطلوبة؟ استخدم الأعداد والكلمات والرموز لتشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس السابع

الأنماط في عملية القسمة

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم مفهوم القيمة المكانية وحقائق عملية الضرب والأنماط المستخدمة مع الأصفار لقسمة مضاعفات العدد 10، 100، 1,000 على مقسوم عليه مكون من رقم واحد.

استكشف



لعبة مصفوفة القسمة

اتبع الإرشادات لتكوين مصفوفات لتوضيح مسائل القسمة.

المواد لكل اثنين من اللاعبين

- بطاقات الأعداد من (6) إلى (25)
- مكعب سداسي
- ورقة واحدة من ورق الرسم البياني

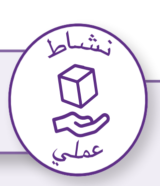
الهدف من اللعبة

- الحصول على أعلى مجموع درجات

الإرشادات

1) اخلط بطاقات الأعداد. ضع مجموعة البطاقات على الطاولة ويكون الوجه المكتوب عليه الأعداد موجهًا لأسفل.
2) يسحب اللاعب (أ) بطاقة من بطاقات الأعداد. يصبح هذا العدد هو المقسوم.





لعبة مصفوفة القسمة

3) يدير اللاعب (أ) مكعب الأعداد. العدد الموجود على مكعب الأعداد هو المقسوم عليه. اكتب عدد المربعات الموجودة في الصف في ورقة الرسم البياني حتى تصل إلى المقسوم. قد يكون لديك مربعات متبقية لا تملأ صف كامل. هذه هي بواقي القسمة.

4) اكتب المعلومات المطلوبة في الجدول، بما في ذلك المربعات المتبقية إذا كانت هناك مربعات متبقية.

5) درجة اللاعب (أ) هي العدد الموجود في عمود "عدد الصفوف". إذا تم استخدام جميع المربعات في المصفوفة (دون بواقي قسمة)، فإن درجة اللاعب (أ) هي ضعف عدد الصفوف.

6) سجِّل الدرجات في الجدول. اللاعب الذي حصل على أعلى إجمالي نقاط بعد 5 جولات هو الفائز.

الجولة	إجمالي عدد المربعات (المقسوم)	المربعات لكل صف (المقسوم عليه)	عدد الصفوف (خارج القسمة)	المربعات المتبقية (باقي القسمة)	النتيجة
المثال	23	4	5	3	5
1					
2					
3					
4					
5					
				مجموع النقاط	

تعلَّم

أنماط القسمة أعطِ اسمًا لكل جزء من أجزاء المسألة مستخدمًا: المقسوم عليه والمقسوم وخارج القسمة. بعد ذلك، ابحث عن أنماط لإكمال المسائل المتبقية. المسألة الأولى محلولة في الجدول لمساعدتك.

الإجابة = 3 ÷ 600

600 يسمى ______________.

3 يسمى ______________.

الإجابة تسمى ______________.

كيف استخدمت الحقائق والأنماط التي تعرفها لمساعدتك على حل المسائل؟

المسألة	حقيقة ذات صلة	خارج القسمة
600 ÷ 3	6 ÷ 3 = 2	200
150 ÷ 5		
1,200 ÷ 6		
200 ÷ 4		
700 ÷ 7		
6,400 ÷ 8		
4,500 ÷ 9		
270 ÷ 3		

فكِّر

مترو الأنفاق

يحتاج 8,100 شخص إلى الذهاب إلى العمل صباح يوم الاثنين في تمام الساعة 7:00 صباحًا، ويريدون جميعًا الذهاب بالمترو. يتكون كل قطار مترو من 9 عربات. إذا كانت كل عربة تستوعب 90 شخصًا، فهل يمكن أن يركب جميع الأشخاص المترو نفسه للذهاب إلى العمل؟ اشرح أفكارك باستخدام الأعداد والكلمات والرموز.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثامن

القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم نماذج مساحة المستطيل لتمثيل مسائل القسمة وحلها.

استكشف

العدد المستهدف سيعطيك معلمك بطاقة عدد، وستستخدم العدد للمساعدة في تكوين عدد مستهدف.

تعلَّم

فهم نموذج مساحة المستطيل حِل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة مستطيل.

1) تبرعت إحدى المنظمات بعدد 89 كتاباً لمدرسة. ستوزع الكتب على 6 فصول دراسية. ما عدد الكتب التي سيحصل عليها كل فصل؟

2) ادخرت رشيدة 545 جنيهًا لشراء سيارة لعبة. وهي كانت تدخر 5 جنيهات في كل يوم تعمل فيه بعض الأعمال البسيطة. كم يومًا كان عليها أن تعمل لتوفير ما يكفي من النقود لشراء اللعبة؟

3) اشترى أمير كتابًا من الملصقات. ويحتوي الكتاب على 92 ملصقًا. أراد أمير أن يعطي الملصقات إلى 4 من أصدقائه. ما عدد الملصقات التي سيحصل عليها كل صديق من أصدقائه؟

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات يوجد 492 سيارة تحتاج إلى استخدام موقف السيارات في الإستاد. يتضمن الإستاد 4 مواقف سيارات. يجب أن يحتوي كل موقف عدد السيارات نفسه بالتساوي. كيف يمكنك استخدام المسألة (3) لمساعدتك في حل المسألة 4 ÷ 492؟ استخدم الكلمات والأعداد والرموز لشرح أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس التاسع

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة لحل مسائل القسمة.

استكشف

مطابقة النماذج اكتب مسألة القسمة التي تتطابق مع كل نموذج مساحة مستطيل. تذكر أن تكتب خارج القسمة وباقي القسمة إن وجد.

1)

	18	60	300	6
	3	10	50	

2)

	28	400	1,200	4,000	4
(باقي القسمة 3)	7	100	300	1,000	

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة حِل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة. قرر من سيحل كل مسألة مع مجموعتك. سيعلم كل منهما الآخر كيفية حل مسألتك.

المثال

4 | 897



المسألة (1)

4 | 892

المسألة (2)

5 | 590

المسألة (3)

3 | 1,216

المسألة (4)

6 | 925

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

فكِّر

الكتابة عن الرياضيات انظر إلى الإستراتيجيتين المختلفتين التاليتين لحل المسألة 4 ÷ 812. صف أوجه التشابه بين نموذج مساحة المستطيل وخارج القسمة بالتجزئة وأوجه الاختلاف بينهما.

812 ÷ 4 = 203	
خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة	نموذج مساحة المستطيل
4 | 812 800 → 200 12 12 → 3 0 200 + 3 = 203	4 [4 x 200 = 800 | 4 x 3 = 12 | 0] 200 + 3 = 203



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس العاشر

خوارزمية القسمة المعيارية

أهداف التعلم

- أستطيع أن أُقدر خارج القسمة باستخدام القيمة المكانية والأنماط في عمليتي الضرب والقسمة.
- أستطيع أن أستخدم الخوارزمية المعيارية لحل مسائل القسمة.

استكشف

لعبة التقدير استخدم التقدير للإجابة عن الأسئلة. ضع دائرة حول إجابتك. استعد لشرح أسبابك.

هل سيكون ناتج 3 ÷ 1,836 أقرب إلى 60 أم 600؟

هل سيكون ناتج 3 ÷ 7,158 أقرب إلى 2,000 أم 3,000؟

هل سيكون ناتج 4 ÷ 736 أقرب إلى 100 أم 200؟

هل سيكون ناتج 4 ÷ 491 أقرب إلى 120 أم 150؟

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

ما أوجه التشابه؟ قدِّر خارج القسمة في المسألة التالية ثم حلها باستخدام الرسم السريع.

1) $68 \div 4$

سيكون خارج القسمة بين __________ ، __________.

إنشاء رسم سريع

الخوارزمية المعيارية

2) $457 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين __________ ، __________.



إنشاء رسم سريع

الخوارزمية المعيارية

لنجرب حِل المسائل باستخدام الخوارزمية المعيارية.

1) $454 \div 3$

2) $778 \div 2$

3) $368 \div 3$

4) $4,858 \div 4$

فكِّر

تحديد الروابط

يحتوي القطار على 784 مقعدًا للركاب. إذا كان القطار مكونًا من 7 عربات وكل عربة بها العدد نفسه من المقاعد، فما عدد الركاب الذين يمكنهم الجلوس في كل عربة؟ حِل المسألة التالية باستخدام إستراتيجيتين مختلفتين على الأقل.

$784 \div 7$

الإستراتيجية الأولى

الإستراتيجية الثانية



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الحادي عشر

القسمة والضرب

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم خواص القيمة المكانية لتسجيل خارج القسمة بدقة.
- أستطيع أن أستخدم عملية الضرب للتحقق من إجابات مسائل القسمة.

استكشف

حدد الاختلاف ادرس مسألتي القسمة المحلولتين باستخدام الخوارزمية المعيارية. حدد أكبر عدد ممكن من الاختلافات بين المسألتين.

(باقي القسمة 1)	
$$\begin{array}{r} 92 \\ 3\,\overline{)\,277} \\ -\,270 \\ \hline 7 \\ -\quad 6 \\ \hline 1 \end{array}$$	$$\begin{array}{r} 313 \\ 3\,\overline{)\,939} \\ -900 \\ \hline 39 \\ -\quad 30 \\ \hline 9 \\ -\quad 9 \\ \hline 0 \end{array}$$

Photo Credit: Pat Shrader / Shutterstock.com

تعلَّم

القيمة المكانية وخارج القسمة أولًا، ضع دائرة حول المسائل التي تعتقد أنها ستحتوي على ناتج قسمة بأرقام أقل من المقسوم. بعد ذلك، قدِّر خارج القسمة وحِل كل مسألة باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية. حدد أين ستضع الرقم الأول في خارج القسمة.

1) $346 \div 5$

سيكون خارج القسمة بين __________ ، __________.

الحل



2) $1,266 \div 6$

سيكون خارج القسمة بين ________ ، ________.

الحل

3) $834 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين ________ ، ________.

الحل

4) $1,429 \div 7$

سيكون خارج القسمة بين ________ ، ________.

الحل

5) $4,590 \div 3$

سيكون خارج القسمة بين ________ ، ________.

الحل

6) $562 \div 8$

سيكون خارج القسمة بين ________ ، ________.

الحل

التحقق من إجابتك حدد ثلاث مسائل من مسائل الجزء (القيمة المكانية وخارج القسمة) للتحقق منهم.

فكِّر

من القاهرة إلى الإسكندرية يريد كاظم السفر من القاهرة إلى الإسكندرية. المسافة بين المدينتين 218 كيلومترًا. يخطط كاظم للوقوف 3 مرات خلال رحلته. بعد كم كيلومترًا يجب أن يتوقف؟ لا تحل هذه المسألة، ولكن اشرح كيف يمكنك أن تساعد صديق في حلها. ما الخطوات التي ستخبره بها لكي يستخدمها؟ كيف يجب عليه التحقق من إجابته؟ سجِّل أفكارك.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

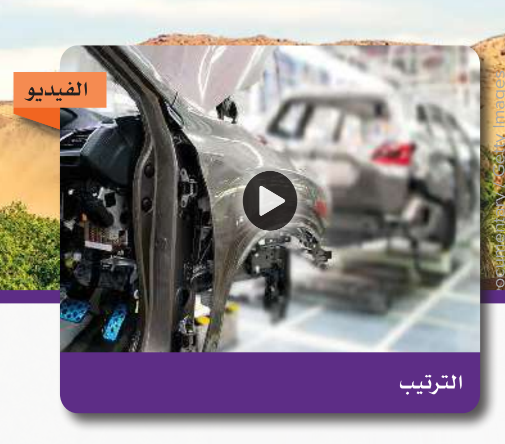
الوحدة

الثامنة

المحور الثاني | العمليات الحسابية والتفكير الجبري

الوحدة الثامنة: ترتيب العمليات





أسئلة الفيديو للوحدة

عمر ومريم ذاهبان في رحلة مدرسية إلى أحد المصانع. وسيتعلمان في هذه الرحلة كيف تُصنع السيارات. يشرح المرشد لهما ترتيب كل خطوة وسبب أهمية هذا الترتيب. بعد الرحلة المدرسية، يريد عمر ومريم معرفة المزيد عن الترتيب والمواضع التي يكون فيها مهمًا.

الكود السريع
2004091

- أين يمكنك ملاحظة الترتيب في مدرستك أو منزلك؟
- هل الترتيب مهم؟ ماذا يحدث إذا تغير الترتيب؟
- في الرياضيات، هل هناك أي عمليات يكون فيها الترتيب مهمًا؟ ما تلك العمليات؟ أعطِ أمثلة عما سيحدث إذا تغير الترتيب.





الدرس الأول

ترتيب إجراء العمليات الحسابية

هدف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات الحسابية لحل المسائل التي تتطلب أكثر من عملية.

استكشف

حدد المسألة المختلفة حِل المسائل التالية، ثم فكِّر وحدد المسألة المختلفة في المجموعة. ظلل أو ضع دائرة حول المسألة التي تعتقد أنها مختلفة واشرح أفكارك.

1) 6 x 4 – 4 = ____________

2) 100 – 80 x 1 = ____________

3) 60 + 20 – 50 = ____________

4) 2,356 – 2,336 = ____________

تعلَّم

اكتب الحل تعاون مع زميلك لحل المسائل التالية. حدد الإجابة الصحيحة واكتب المعادلة تحتها. إذا لم تكن الإجابة مدرجة، أعد كتابة المسألة تحت "أخرى".

ترتيب العمليات

القوسان

الضرب والقسمة (من اليسار إلى اليمين)

الجمع والطرح (من اليسار إلى اليمين)



15 ÷ 5 + 4 + 1	24 – 8 ÷ 4 + 6	2 + 4 x 6
15 – 7 + 2 + 6	36 ÷ 9 + 4	48 ÷ 4 + 9
8 x 2 + 24 – 12	99 – 10 x 9 + 7	7 + 70 ÷ 10 – 2
24 + 36 ÷ 6 + 2	12 – 72 ÷ 12 + 2	49 – 7 x 6 + 4
40 – 7 x 5 + 2	80 ÷ 10 + 6 – 3	8 x 3 + 6 + 2

16 11 8

32 28

أخرى

Photo Credit: givaga / Shutterstock.com

فكِّر

من إجابته صحيحة؟ حَل كل من سليم وسارة المسألة 5 x 8 + 61 – 74.
يقول سليم إن الإجابة 105 وتقول سارة إنها 53. من إجابته صحيحة؟ كيف عرفت؟
ساعد الشخص صاحب الإجابة الخطأ حتى يدرك خطأه.



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.



الدرس الثاني

ترتيب العمليات والمسائل الكلامية

أهداف التعلم

- أستطيع أن أستخدم ترتيب العمليات لحل المسائل التي تتطلب أكثر من عملية.
- أستطيع أن أكتب معادلة لتمثيل ما يحدث في المسألة الكلامية متعددة الخطوات وحل هذه المعادلة.

استكشف

التحدث عن الأعداد حِل المسائل التالية، ثم أعد كتابة كل مسألة بشكل أكثر فعالية.

1) 67 + 67 + 67 + 67 + 67 – 15 = ______________________

2) 568 + 78 – 4 – 4 – 4 – 4 – 4 – 4 – 4 – 4 = ____________________________

تعلَّم

ترتيب العمليات والمسائل الكلامية استخدم الأعداد والرموز لتمثيل ما يحدث في كل مسألة، ثم حِلها. تذكر ترتيب العمليات.

1) يحب عبد اللّه جمع الطوابع. وقد حصل على 246 طابعًا. احتفظ بعدد 25 طابعًا ويريد إعطاء الباقي إلى 6 من أصدقائه. ما عدد الطوابع التي سيحصل عليها كل صديق إذا قسموها بالتساوي؟

2) مشت مها 14 كيلومترًا كل يوم لمدة أسبوعين. في الأسبوع التالي مشت مسافة 56 كيلومترًا. كم كيلومترًا مشت خلال تلك الأسابيع الثلاثة؟

3) يجب أن يستقل أشرف الأتوبيس للذهاب إلى العمل. يستغرق الوصول إلى محطة الأتوبيس الموجودة بالقرب من عمله 27 دقيقة. بعد ذلك، عليه المشي لمدة 12 دقيقة من محطة الأتوبيس إلى مكان عمله. كم دقيقة يقضيها أشرف في طريقه للعمل خلال 5 أيام في الأسبوع؟

4) تقوم مجموعة من السائحين بجولة في الإسكندرية. وتضم المجموعة 172 سائحًا و8 مرشدين سياحيين. يريدون السفر لزيارة الأهرامات باستخدام الميكروباص. يتسع كل ميكروباص لعدد 9 أشخاص. ما عدد الميكروباصات التي يحتاجون إليها بحيث يستطيع الجميع الوصول إلى الأهرامات؟

5) تريد نشوى أن تخبز فطائر التوت. ستضع 6 ثمرات توت في كل فطيرة. اشترت نشوى 198 ثمرة توت من المتجر. وفي طريق عودتها إلى المنزل، أكلت نشوى 17 ثمرة توت. ما عدد الفطائر التي يمكن لنشوى خبزها بالتوت المتبقي؟

فكِّر

ابتكار مسألة وكتابتها اكتب مسألة كلامية يمكن تمثيلها بواسطة 4 ÷ (36 – 50).



تحقق من فهمك

اتبع إرشادات المعلم لإكمال هذا النشاط.

المواصفات الفنية

الرياضيات الصف الرابع الابتدائى ف١			
عدد الصفحات بالغلاف	١٤٠ صفحة	الوان الطبع للمتن	٤ لون
مقاس الكتاب	$\frac{1}{8}$ ٥٧ X ٨٢ سم	الوان الطبع للغلاف	٤ لون
المقاس النهائى	١٩,٥ X ٢٧ سم	التجليد	جانبى
وزن الغلاف	١٨٠ جم كوشيه	وزن المتن	٧٠ جم ابيض
رقم الكتاب : ٢٠/٤/١١/١/١٨/٦			
الكمية المسندة : ١٠٠٠٠٠٠			

http ://elearning.moe.gov.eg

رقم الإيداع / ٢٠٢٣/١٣٦١٠م







e-mail: acp@ahram.org.eg